

# **АРИΘΜΕΤΙΚΕΣΚΙΕ ЛИСТКИ,**

**ИЗДАНИЕ**

**ПЕТРОМЪ ГУРЬЕВЫМЪ.**

# АРИΘΜΕΤΙΚΕΣΚΕ ΔΙΣΤΚΗ,

ΠΟΣΤΕΡΕΝΝΟ ΡΑΣΚΟΛΟΓΕΝΝΕ

ΟΤΩ ΔΕΓΧΑΙΣΑΓΟ ΚΩ ΤΡΟΔΝΩΙΣΗΜΟ,

ΣΟΔΕΡΧΑΩΙΕ ΒΩ ΣΕΒΩ 2523 ΖΑΔΑΧΗ,

ΣΩ ΡΩΣΗΣΙΑΜΗ ΟΝΩΧΩ Ι ΣΩ ΚΡΑΤΚΙΜΩ ΡΟΚΟΒΟΔΣΩΜΩ ΚΩ ΙΣΧΙΣΛΕΝΝΟ;

ΣΟΣΑΒΛΕΝΝΕ

ΠΕΤΡΟΜΩ ΓΟΡΒΕΒΩΜΩ,

Οχθελεομω πρι Ιμπερατορσκού Βοσπιασασελνομω Δομω βω Γαλχινω.

---

*Ποδαμω Η. Ζαυκινωμω. Προδατοσ βω κνιζνμωσ εσο λασκαω ποδω Νο 18, 28 κ 81.*

---

ΣΑΝΚΤΠΕΤΕΡΒΟΡΓΩ.

ΠΕΧΑΤΑΝΟ ΠΡΙ ΙΜΠΕΡΑΤΟΡΣΚΟΙ ΑΚΑΔΕΜΙΗ ΝΑΥΩ.

1832.

ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ

съ шязъ, чшобы по напечатаніи представлены были въ Цензурный Комитетъ три  
экземпляра. Санктпетербургъ, 19 Маія 1832 года.

Цензоръ *А. Крыловъ.*

ЕГО ВЫСОКОРОДИЮ

Господину Академику и Конференцъ-Секретарю Академии Наукъ, Статскому  
Советнику и Кавалеру

ПАВЛУ НИКОЛАЕВИЧУ

**ФУСУ.**

## МИЛОСТИВЫЙ ГОСУДАРЬ!

*Священный долгъ благодарности ободрилъ во мнѣ желаніе, посвятить сей, хотя малознающій, но первый трудъ мой, Наставнику, въ юныхъ лѣтахъ моихъ изливавшему на меня свои неусыпныя попеченія, и утвердившему во мнѣ любовь къ наукамъ и занятіямъ. Вамъ, Милостивый Государь, я обязанъ симъ, и потому осмѣливаюсь посвятить Вамъ трудъ сей, какъ слабый знакъ моей благодарности.*

*Съ глубокимъ уваженіемъ и совершенною преданностію имѣю честь пребыть*

Вашимъ,

Милостивый Государь!

покорнѣйшимъ слугою

*Петръ Гурьевъ.*

## ПРЕДИСЛОВІЕ.

---

Многолюдство въ классахъ заведенія, (\*) при коемъ нахожусь учителемъ, побудило меня къ сошпавленію сихъ Ариеметическихъ Листковъ, копорыхъ цѣль преимущественно есть: *сверхъ сбереженія времени, дать учителю средство возбудить и поддержать въ ученикахъ своихъ, сколько возможно, самостоятельность.*

Листки сіи, вмѣщая въ себѣ задачи, расположенныя поспепенно отъ легчайшихъ къ пруднѣйшимъ, бывъ наклеены на папку, примуть видъ прописей или картъ. Такимъ образомъ учитель, по предварительномъ объясненіи какого либо правила, можетъ раздавать сіи листки ученикамъ, соображаясь съ силами и способностями каждаго. Очевидно, что ученики, получая каждый свой опредѣленный листокъ, не имѣютъ уже возможности списывать одинъ отъ другаго рѣшенія задачъ; да и при разрѣшеніи самыхъ задачъ, ученику нѣтъ нужды выписывать на свою доску задачи: онъ только къ сдѣланному рѣшенію приписываетъ номеръ задачи, копорую онъ разрѣшилъ, — а чрезъ сіе много сберегается време-

---

(\*) Въ холѣ иногда бываешь до сша двадцати учениковъ.

ни. По прилагаемымъ къ рѣшеніямъ задачи нумеруютъ, у  
 книжку, вмѣщающую въ себя Ключъ или рѣшенія всѣхъ  
 весьма скоро повѣряя учениковъ своихъ.      Я предъ собою  
 , можетъ легко и

Что же касается до объясненій Арифметическихъ правилъ, то я старался из-  
 ложить оныя такъ, чтобы ученикъ самъ, безъ помощи учителя, могъ итти  
 далѣе впередъ; съ этою же цѣлю помѣщены въ концѣ книги вопросы, которые  
 должны руководствовать ученика при изученіи объясненій. Опытный учитель,  
 безъ сомнѣнія, будетъ при семъ заставляя ученика сравнивать и противопо-  
 лагать пройденное имъ вновь съ выученнымъ прежде, и получаемыя познанія о  
 наукѣ соединять въ одно цѣлое.

Показавъ вкратцѣ употребленіе подлежащей книги, оспасаюсь мнѣ сказать,  
 что при составленіи оной я руководствовался сочиненіемъ Баумгарцена, изда-  
 нымъ въ Лейпцигѣ въ 1820 году, подъ названіемъ: *Verlegblätter für Rechenübungen*;  
 также подобнымъ сочиненіемъ Мейера. Впрочемъ и слѣдующія Арифметическія  
 книги служили мнѣ съ пользою: 1) *Arithmétique d'Emile, par Develey*; 2) *Traité élé-  
 mentaire d'Arithmétique à l'usage de l'école centrale des quatre nations, par S. F. Lacroix*,  
 и 3) Руководство къ Арифметикѣ, изданное Департаментномъ Народнаго Просвѣ-  
 щенія 1830 года.

---

## ИЗЪЯСНЕНІЕ НУМЕРАЦІИ (ЦИФРОСЧИСЛЕНІЯ).

1. *Исчислять* значить по даннымъ извѣстнымъ числамъ находить неизвѣстное число, имѣющее даннымъ пребуемое отношеніе.
2. *Единица* есть всякое количество, съ которыми сравниваютъ другія количества того же рода, для измѣренія ихъ или счисленія.
3. *Число* есть совокупленіе многихъ единицъ одинакаго рода, или есть отношеніе, выражающее, сколько разъ одно количество, взятое за единицу, содержится въ другомъ того же рода.

*Числами одинакаго наименованія* именуются тѣ, кои означаютъ количество предметовъ одного и того же названія; напр: 5 рублей и 4 руб. и проч.

*Числами же разнаго наименованія* именуются тѣ, кои означаютъ предметы разнаго названія, напр: 5 рублей 6 копѣекъ 1 деньга.

4. Знаки, которыми изображаются числа, называются *цифрами*.

Таковыя знаки суть:

1.      2.      3.      4.      5.      6.      7.      8.      9. (\*)

одинъ, два, три, четыре, пять, шесть, семь, восемь, девять.

Къ онымъ присоединяется знакъ 0 (нуль), который самъ по себѣ ничего не значить, но тогда только имѣетъ значеніе, когда, оный находится въ соединеніи съ какою либо другою цифрою.

(\*) Всѣ сіи цифры называются также *табулицами*, потому что они означаютъ собою числа.



## ИЗЪЯСНЕНИЕ НУМЕРАЦИИ (ЦИФРОСЧИСЛЕНИЕ).

5. Посредствомъ сихъ означенныхъ десяти знаковъ или цифръ можно выразить всё возможные, и даже самыя величайшія числа. Это дѣлается слѣдующимъ образомъ: каждая цифра получаетъ определенное достоинство или значеніе по мѣсту, на которомъ она находится; мѣста сія считаются отъ правой руки къ лѣвой такъ, что вѣрная цифра отъ правой руки къ лѣвой въ десятеро болѣе значить первой, третья въ десятеро болѣе второй, четвертая въ десятеро болѣе третьей и т. д. Напишемъ, на примѣръ, число 66. Первая цифра 6, съ правой стороны, означаетъ шесть только единицъ; вторая же цифра 6, отъ правой руки къ лѣвой, означаетъ въ десятеро больше, потому что она находится на второмъ мѣстѣ, слѣдственно, десять разъ 6, или шестьдесятъ. Если же мы напишемъ 666, то третья цифра 6, опять означаетъ въ десятеро больше, нежели вторая цифра шесть, съ правой стороны къ лѣвой, слѣдственно, десять разъ 60, то есть, шесть сотъ. На четвертомъ же мѣстѣ, напр. въ числѣ 6666, цифра сія достоинство свое опять въ десять разъ возвышаетъ, т. е. означаетъ десять разъ 600, или шесть тысячъ.

Посему цифры, находящіяся на первомъ мѣстѣ съ правой руки, означаютъ *единицы*, на второмъ мѣстѣ онѣ означаютъ *десятки*, на третьемъ *сотни*, на 4-мъ *тысячи*, на 5-мъ *десятки тысячъ*, на 6-мъ *сотни тысячъ*, на 7-мъ *милліоны*.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ НУМЕРАЦІИ (ЦИФРОСЧИСЛЕНІЕ).

6. Если вы запомните, надлежащимъ образомъ, значеніе сихъ мѣстъ, то выговариваніе чиселъ будетъ для васъ весьма просто.

Начинайте выговаривать число съ лѣвой стороны, и дайте каждой цифрѣ наименованіе мѣста, на которомъ она находится; слѣдственно, цифру, находящуюся на седьмомъ мѣстѣ, назовете милліонами, на шестомъ сотнями тысячъ, на пятомъ десятками тысячъ, на четвертомъ тысячами, на третьемъ сотнями, на второмъ десятками, и на первомъ единицами.

7. Чтобы легче выговаривать какое либо число, означенное цифрами, разделяютъ оное, посредствомъ точекъ или запятыхъ, на отдѣлы или классы, имѣющіе каждый по три цифры. Первой отдѣлъ съ правой стороны означаетъ просто сотни, десятки и единицы; второй отдѣлъ (\*) означаетъ сотни, десятки и единицы тысячъ; третий отдѣлъ сотни, десятки и единицы милліоновъ; четвертый сотни, десятки и единицы тысячъ милліоновъ; пятый сотни, десятки и единицы билліоновъ; потомъ слѣдуетъ отдѣлъ тысячъ билліоновъ; за онымъ триллионовъ; тысячъ триллионовъ; и ш. д.

Слѣдственно число: 98<sup>''</sup>.327<sup>'</sup>.628<sup>'</sup>.932<sup>'</sup>.714.

выговаривается: девяносто восемь билліоновъ, триста двадцать семь тысячъ, шесть сотъ двадцать восемь милліоновъ, девятьсотъ тридцать два тысячъ, семь сотъ четырнадцать.

(\*) Второй отдѣлъ означаютъ точкою, третий косю черточкою, четвертый косю черточкою и точкою, пятый двумя косыми черточками, шестой двумя косыми черточками и точкою, седьмой тремя косыми черточками, и ш. д.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ НУМЕРАЦІИ (ЦИФРОСЧИСЛЕНІЕ).

8. Если же въ какомъ либо числѣ не находится единица, то вмѣсто оныхъ ставятся нуль. Такимъ же образомъ, если нѣтъ десятковъ, или сотенъ, и п. д. вмѣсто оныхъ ставятся нули, которые при выговариваніи числа, написаннаго цифрами, выпускаются, напр:

число 6004502. —

должно выговаривать слѣдующимъ образомъ: шесть милліоновъ, четыре тысячи пять сотъ два.

*Примѣчаніе.* На 1-мъ листкѣ, числа, означенныя цифрами, слѣдуютъ по порядку, начиная съ самаго перваго числа 2, которое получается чрезъ прибавленіе къ одной единицѣ еще одной. Ученикъ долженъ всѣ сіи числа сперва выговорить, а потомъ написать на доскѣ или на бумагѣ словами.

Въ II и III листкахъ слѣдуетъ продолженіе того же упражненія.

Въ IV листкѣ помѣщены числа, написанныя цифрами въ разбивку.

V, VI и VII листки содержатъ въ себѣ примѣры чиселъ, написанныхъ словами, которыхъ ученикъ долженъ написать цифрами.

*Примѣчаніе.* Должно помнить, что Русское цифросчисленіе разнится отъ Французскаго. Во Французскомъ цифросчисленіи билліонъ занимаетъ десятое мѣсто, триліонъ тринадцатое, и п. д. Слѣдственно, Французскій билліонъ все то же, что тысяча милліоновъ Русскихъ, а триліонъ все то же, что билліонъ, и п. д.

# Н У М Е Р А Ц И Я .

## Л И С Т О К Ъ I .

*Какъ пишутся словами слѣдующія числа, означенныя здѣсь цифрами, или какъ оныя выговариваются?*

1	15	29	43	57	71	85	99	113	127	141	155	169	183	197
2	16	30	44	58	72	86	100	114	128	142	156	170	184	198
3	17	31	45	59	73	87	101	115	129	143	157	171	185	199
4	18	32	46	60	74	88	102	116	130	144	158	172	186	200
5	19	33	47	61	75	89	103	117	131	145	159	173	187	210
6	20	34	48	62	76	90	104	118	132	146	160	174	188	220
7	21	35	49	63	77	91	105	119	133	147	161	175	189	230
8	22	36	50	64	78	92	106	120	134	148	162	176	190	240
9	23	37	51	65	79	93	107	121	135	149	163	177	191	250
10	24	38	52	66	80	94	108	122	136	150	164	178	192	260
11	25	39	53	67	81	95	109	123	137	151	165	179	193	270
12	26	40	54	68	82	96	110	124	138	152	166	180	194	280
13	27	41	55	69	83	97	111	125	139	153	167	181	195	290
14	28	42	56	70	84	98	112	126	140	154	168	182	196	299

# Н У М Е Р А Ц И Я.

## Листокъ II.

*Какъ выговариваются слѣдующія числа, или какъ они пишутся словами?*

300	460	620	780	940	1009	1160	1320	1480	1640	1800	1960
310	470	630	790	950	1010	1170	1330	1490	1650	1810	1970
320	480	640	800	960	1020	1180	1340	1500	1660	1820	1980
330	490	650	810	970	1030	1190	1350	1510	1670	1830	1990
340	500	660	820	980	1040	1200	1360	1520	1680	1840	2000
350	510	670	830	990	1050	1210	1370	1530	1690	1850	3000
360	520	680	840	999	1060	1220	1380	1540	1700	1860	4000
370	530	690	850	1000	1070	1230	1390	1550	1710	1870	5000
380	540	700	860	1001	1080	1240	1400	1560	1720	1880	6000
390	550	710	870	1002	1090	1250	1410	1570	1730	1890	7000
400	560	720	880	1003	1100	1260	1420	1580	1740	1900	8000
410	570	730	890	1004	1110	1270	1430	1590	1750	1910	9000
420	580	740	900	1005	1120	1280	1440	1600	1760	1920	10000
430	590	750	910	1006	1130	1290	1450	1610	1770	1930	20000
440	600	760	920	1007	1140	1300	1460	1620	1780	1940	30000
450	610	770	930	1008	1150	1310	1470	1630	1790	1950	40000

# Н У М Е Р А Ц І Я.

## Л и с т о к њ Ш.

*Какъ выговариваются слѣдующія числа, или какъ оныя пишутся словами?*

50000	230000	410000	590000	770000	950000	50000000	5000000000
60000	240000	420000	600000	780000	960000	60000000	10000000000
70000	250000	430000	610000	790000	970000	70000000	20000000000
80000	260000	440000	620000	800000	980000	80000000	30000000000
90000	270000	450000	630000	810000	990000	90000000	40000000000
100000	280000	460000	640000	820000	1000000	100000000	50000000000
110000	290000	470000	650000	830000	2000000	200000000	60000000000
120000	300000	480000	660000	840000	3000000	300000000	70000000000
130000	310000	490000	670000	850000	4000000	400000000	80000000000
140000	320000	500000	680000	860000	5000000	500000000	90000000000
150000	330000	510000	690000	870000	6000000	600000000	100000000000
160000	340000	520000	700000	880000	7000000	700000000	1000000000000
170000	350000	530000	710000	890000	8000000	800000000	2000000000000
180000	360000	540000	720000	900000	9000000	900000000	3000000000000
190000	370000	550000	730000	910000	10000000	1000000000	4000000000000
200000	380000	560000	740000	920000	20000000	2000000000	5000000000000
210000	390000	570000	750000	930000	30000000	3000000000	6000000000000
220000	400000	580000	760000	940000	40000000	4000000000	7000000000000

# Н У М Е Р А Ц І Я

## Листокъ IV.

*Какъ выговариваются слѣдующія числа, или какъ оныя пишутся словами?*

111	123	54763	514262	1234567	11122245	540426291
222	456	27629	817733	5073218	22244492	417281792
333	789	30027	444444	4794529	80037009	6017281125
444	327	20172	526729	2110327	50478079	7732807298
555	1259	86451	328729	5285932	54781756	8111222333
666	8726	23456	127625	8174132	12745678	9172621281
777	3128	12346	472567	9194205	21174029	20147568391
888	9008	90080	627819	2034567	24781279	10678099985
999	5144	10000	517763	8172845	12819328	999888777666
1111	7678	71725	201477	6182317	51444918	200007000200
2222	3265	32176	917265	8179432	10203040	517756781913
3333	2106	24729	277921	2149875	86467123	4178938140005
4444	4127	51815	102030	2358276	47567809	5478400234567
5555	2132	21478	204080	1008009	58178142	1875012308192
6666	5498	12789	517259	4272511	24680249	9236278173294
7777	7803	28985	617774	5262819	12345678	5144181756789
8888	2509	12345	517503	2144498	50024789	6234781005780
9999	1009	24789	869234	7176516	12345980	1020000004001

# Н У М Е Р А Ц І Я

## Л и с т о к ъ V.

*Какъ означаются цифрами слѣдующія числа?*

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1) Тридцать пять?                   | 13) Четыре тысячи пять сотъ семьдесятъ восемь? |
| 2) Сорокъ восемь?                   | 14) Шесть тысячъ осмнадцать?                   |
| 3) Шестидесять?                     | 15) Двѣ тысячи триста пятьдесятъ шесть?        |
| 4) Девяносто одинъ?                 | 16) Три тысячи четыреста одинъ?                |
| 5) Девяносто девять?                | 17) Семь тысячъ восемь сотъ сорокъ два?        |
| <hr/>                               |  |
| 6) Сто.                             | 18) Девять тысячъ четыреста тридцать пять?     |
| 7) Сто двадцать три?                | 19) Три тысячъ сорокъ?                         |
| 8) Двѣсти пятнадцать?               | 20) Восемь тысячъ одинъ?                       |
| 9) Триста девяносто девять?         |  |
| 10) Шесть сотъ пятьдесятъ семь?     |  |
| 11) Девять сотъ?                    |  |
| 12) Девять сотъ восемьдесятъ шесть? |  |



# П У М Е Р А Ц І Я.

## Листокъ VI.

*Какъ означаются цифрами слѣдующія числа?*

- |   |  |
|---|--|
| 21) Одиннадцатъ тысячъ двѣсти семьдесятъ три?     | 30) Тридцатъ девять тысячъ девятьсотъ девяносто девять?          |
| 22) Десятъ тысячъ?                                | 31) Сто двадцатъ семь тысячъ четыреста пять?                     |
| 23) Сорокъ восемь тысячъ три?                     | 32) Двѣсти одиннадцатъ тысячъ девятьсотъ одинъ?                  |
| 24) Двадцатъ тысячъ шесть сотъ шестьдесятъ шесть? | 33) Пять сотъ сорокъ восемь тысячъ шесть сотъ семьдесятъ два?    |
| 25) Пятьдесятъ тысячъ девятьсотъ двадцатъ семь?   | 34) Семь сотъ тысячъ семь?                                       |
| 26) Семьдесятъ тысячъ одиннадцатъ?                | 35) Шесть сотъ восемьдесятъ двѣ тысячи триста пятьдесятъ девять? |
| 27) Восемьдесятъ тысячъ?                          |  |
| 28) Девятнадцатъ тысячъ триста сорокъ пять?       |  |
| 29) Девяносто тысячъ девять?                      |  |

# Н У М Е Р А Ц І Я.

## Листокъ VII.

*Означить цифрами слѣдующія числа?*

- |  |   |
|--|---|
| <p>36) Пяпть милліоновъ, двѣсти семьдесятъ при тысячя, чепырестя двадцать пять?</p> <p>37) Девиць милліоновъ, сто девяносто тысячъ, восемьсотъ приццать одинъ?</p> <p>38) Сорокъ милліоновъ?</p> <p>39) Сто шестъдесятъ чепыре милліона, приста одиннадцать тысячъ, двѣсти?</p> <p>40) Шестъ сотъ пяпнадцать милліоновъ, двадцать девять тысячъ, семь?</p> <p>41) Сто тысячъ милліоновъ?</p> | <p>42) Триста восемьдесятъ двѣ тысячя, сто девяпнадцать милліоновъ, приста сорокъ одна тысячя, пять сотъ чепыре?</p> <p>43) Шестъ сотъ одинъ милліонъ, девять тысячъ, сорокъ при?</p> <p>44) Семь билліоновъ?</p> <p>45) Тринадцать билліоновъ, двѣсти семьдесятъ девять милліоновъ, чепырестя двѣнадцать тысячъ, пять сотъ девяносто восемь?</p> <p>46) Одинъ билліонъ, одинъ милліонъ, одна тысячя?</p> |
|--|---|

## ИЗЪЯСНЕНІЕ СЛОЖЕНІЯ.

- 1) *Сложеніемъ* называется то дѣйствіе, посредствомъ коего къ даннымъ числамъ мы приписываемъ другое число, равное онымъ, вмѣстѣ взлпнымъ. Данные числа именуются *слагаемыми*, а то, которое находимъ, называется *суммою* или *итогомъ*.
- 2) Знакъ сложенія есть  $+$  (прямо стоящій крестъ), что означается по Латыни словомъ *plus* (больше), а на Русскомъ языкѣ, для краткости, замѣняется буквою *и*. Напримерь: 2 и 3 и 6 составляютъ вмѣстѣ 11, или  $2 + 3 + 6$  равно 11. Знакъ равенства есть  $=$ . Слѣдственно пишуть:  $2 + 3 + 6 = 11$ .
- 3) Предметы, которые вмѣстѣ складываются, непременно должны быть одинаковаго названія; посему нельзя сказать, что пять перьевъ и 2 грифеля составляютъ семь перьевъ, или 7 грифелей; но напрошивъ того, можно сказать: 2 ученика и 3 ученика суть или пять учениковъ.
- 4) Такимъ же образомъ, при сложеніи чиселъ могутъ быть слагаемы только тѣ, которыя принадлежатъ къ одному разряду; наприм. единицы съ единицами, десятки съ десятками, сотни съ сотнями и. т. д.
- 5) Когда всѣ данные числа будутъ въ семь порядкѣ написаны на доскѣ или на бумагѣ, тогда подъ послѣднимъ слагаемымъ числомъ проводимся черта, и потомъ приступаютъ къ нахожденію самой суммы.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ СЛОЖЕНІЯ.

6) Посему числа, которыя мы желаемъ сложить, для легкости должны быть написаны въ такомъ порядкѣ другъ подъ другомъ, чтобы всѣ числа одного разряда находились однѣ подъ другими, т. е., единицы подъ единицами, десятки подъ десятками, сотни подъ сотнями, и т. д.; наприм. слагаемыя  $132 + 243 + 86 + 102 + 759 + 8$  должны быть поставлены другъ подъ другомъ въ слѣдующемъ порядкѣ:

132	Сперва находимъ сумму того ряда чиселъ, который содержитъ
243	въ себѣ единицы, слѣдственно, сполщаго первымъ съ правой ру-
86	ки, отъ коей и начинается сложеніе. Будемъ считать: 2 едини-
102	цы и 3 составляютъ 5 единицъ, и 6, 11 едик., и 2 едик. 13 едик.,
759	и 9, 22 едик., и 8, 30 единицъ. И такъ сумма всѣхъ единицъ со-
8	составляетъ 30, а какъ 30 единицъ все то же, чтоо три десятка,
1350	то, если приведемъ оныя въ десятки, единицъ не останется во-

все, и вмѣсто оныхъ въ ряду единицъ должно поставити 0. Къ полученнымъ отъ единицъ тремъ десяткамъ начнемъ прикладывать десятки; слѣдственно и перейдемъ къ сложению втораго ряда. 3 десятка, полученные отъ единицъ, и 3, составляютъ 6 десятковъ, и 4 д. 10 д., и 8 д. 18 д., и 5 д. 23 десятка. Въ 23 десяткахъ содержатся 2 сотни и 3 десятка. Во второй рядъ спавимъ цифру 3, а 2 сотни сложивъ съ сотнями, получимъ всего 13 сотенъ; но какъ 13 сотенъ вмѣщаютъ въ себѣ тысячу, то и очевидно, что въ ряду сотенъ поставится 3, а 1, какъ означющая одну тысячу, напишется съ лѣвой стороны 3, и займетъ четвертое мѣсто справа.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ СЛОЖЕНІЯ.

- 8) Чтобы повѣрить сложеніе, надлежащимъ ли образомъ оно сдѣлано, можно только пересложить числа, начиная не съ верху въ низъ, какъ мы поступили теперь, а съ низу въ верхъ; и когда выйдетъ одна и та же сумма, то это будетъ означать, что сложеніе было сдѣлано вѣрно.

*Примѣчаніе.* Сложеніе повѣряется еще вычитаніемъ; но такъ какъ мы еще не знаемъ сего послѣдняго дѣйствія, то и невозможно упомянуть здѣсь о семъ способѣ повѣрить сложеніе.

Листокъ I вмѣщаетъ въ себя примѣры, въ коихъ слагаемыя числа не доходятъ до ста.

Во II листкѣ всѣ числа менѣ тысячи, въ III менѣ десяти тысячъ. Въ слѣдующихъ листахъ помѣщены примѣры въ различныхъ видахъ, которые сложеніе принять можетъ.

---

## ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА СЛОЖЕНИЯ.

1 и 1 супь 2	3 и 1 супь 4	5 и 1 супь 6	7 и 1 супь 8	9 и 1 супь 10
1 „ 2 „ 3	3 „ 2 „ 5	5 „ 2 „ 7	7 „ 2 „ 9	9 „ 2 „ 11
1 „ 3 „ 4	3 „ 3 „ 6	5 „ 3 „ 8	7 „ 3 „ 10	9 „ 3 „ 21
1 „ 4 „ 5	3 „ 4 „ 7	5 „ 4 „ 9	7 „ 4 „ 11	9 „ 4 „ 13
1 „ 5 „ 6	3 „ 5 „ 8	5 „ 5 „ 10	7 „ 5 „ 12	9 „ 5 „ 14
1 „ 6 „ 7	3 „ 6 „ 9	5 „ 6 „ 11	7 „ 6 „ 13	9 „ 6 „ 15
1 „ 7 „ 8	3 „ 7 „ 10	5 „ 7 „ 12	7 „ 7 „ 14	9 „ 7 „ 16
1 „ 8 „ 9	3 „ 8 „ 11	5 „ 8 „ 13	7 „ 8 „ 15	9 „ 8 „ 17
1 „ 9 „ 10	3 „ 9 „ 12	5 „ 9 „ 14	7 „ 9 „ 16	9 „ 9 „ 18
1 „ 10 „ 11	3 „ 10 „ 13	5 „ 10 „ 15	7 „ 10 „ 17	9 „ 10 „ 19
2 и 1 супь 3	4 и 1 супь 5	6 и 1 супь 7	8 и 1 супь 9	Если сія таблица будеть твердо выучена учени- комъ, тогда ему легчебудеть при- спунить къ раз- ршенію слѣдую- щихъ приѣтровъ.
2 „ 2 „ 4	4 „ 2 „ 6	6 „ 2 „ 8	8 „ 2 „ 10	
2 „ 3 „ 5	4 „ 3 „ 7	6 „ 3 „ 9	8 „ 3 „ 11	
2 „ 4 „ 6	4 „ 4 „ 8	6 „ 4 „ 10	8 „ 4 „ 12	
2 „ 5 „ 7	4 „ 5 „ 9	6 „ 5 „ 11	8 „ 5 „ 13	
2 „ 6 „ 8	4 „ 6 „ 10	6 „ 6 „ 12	8 „ 6 „ 14	
2 „ 7 „ 9	4 „ 7 „ 11	6 „ 7 „ 13	8 „ 7 „ 15	
2 „ 8 „ 10	4 „ 8 „ 12	6 „ 8 „ 14	8 „ 8 „ 16	
2 „ 9 „ 11	4 „ 9 „ 13	6 „ 9 „ 15	8 „ 9 „ 17	
2 „ 10 „ 12	4 „ 10 „ 14	6 „ 10 „ 16	8 „ 10 „ 18	

# СЛОЖЕНЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ I.

- |                                 |            |             |  |    |           |
|---------------------------------|------------|-------------|--|----|-----------|
| 1) 29 рублей.                   | 2) 47 коп. | 3) 94 коп.  | 9. Нѣкто проѣхалъ отъ Санктпетербурга до Царскаго Села 22 версты, отъ Царскаго Села до Гатчины 20 верстъ, отъ Гатчины до Кипени 21, отъ Кипени до Краснаго Села 20, и отътуда до Санктпетербурга 21 версту; сколько онъ проѣхалъ всего верстъ? |    |           |
| 14                              | 54         | 27          | 10) $44+39+67+20+11+7+35+24$ п.  |    |           |
| 39                              | 77         | 13          | 11) 54 куска 12) 79 руб. 13) 54 коп.   |    |           |
| 17                              | 13         | 46          | 47   | 24 | 20        |
| 45                              | 29         | 29          | 59   | 35 | 17        |
| 22                              | 18         | 17          | 11   | 17 | 11        |
| <u>11</u>                       |            | <u>8</u>    | 33   | 26 | 10        |
| 4) 54 фунта.                    | 5) 49 пуд. | 6) 56 лист. | 2  | 7  | 40        |
| 46                              | 28         | 14          | 9  | 3  | 39        |
| 19                              | 77         | 29          | 4  | 2  | 48        |
| 24                              | 3          | 11          | <u>4</u>   |    | <u>11</u> |
| 31                              | 85         | 33          |  |    | <u>9</u>  |
| 49                              | 11         | 87          |  |    |           |
| <u>9</u>                        | 9          |             |  |    |           |
|                                 | <u>4</u>   |             |  |    |           |
| 7) $28+64+92+23+28+11+13$ дней. |            |             |  |    |           |
| 8) $59+84+79+46+11+17+17$ .     |            |             |  |    |           |

# СЛОЖЕНІЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ II.

14)  $27+44+29+57+30+11$  рублей.

15)  $94+28+9+2+54+44+7+10$ .

16) 77 арш. 17) 89 пуд. 18) 17 лист.

44	77	27
----	----	----

33	35	34
----	----	----

66	9	48
----	---	----

22	27	24
----	----	----

17	11	9
----	----	---

<u>29</u>	<u>36</u>	<u>11</u>
-----------	-----------	-----------

19)  $44+17+28+40+50+60+70+84$

20) 263 куск. 21) 764 22) 785 рубл.

347	239	239
-----	-----	-----

468	788	446
-----	-----	-----

<u>539</u>	<u>447</u>	<u>501</u>
------------	------------	------------

23) Въ одномъ саду находится слѣдующее число плодоносныхъ деревьевъ: 217 грушъ, 143 яблони,

278 сливъ и 73 вишни; сколько памъ всего деревьевъ?

24) Опъ основанія Россійскаго Государства Великимъ Княземъ Рюрикомъ до кончины Великаго Князя Ярослава I считается 192 года; опъ Ярослава I до покоренія Россіи Татарами 184 года; опъ покоренія Россіи до ея освобожденія Великимъ Княземъ Іоанномъ III Васильевичемъ 224; опъ освобожденія Россіи до вступленія на престолъ Михаила Феодоровича 151 годъ; опъ Михаила Феодоровича до нашихъ временъ (1831) 218 лѣтъ; пребуется знать, сколько лѣтъ прошло опъ основанія Россійскаго Государства?

(Сія задача взята изъ Арифм. Г. Буссе).



# СЛОЖЕНИЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ III.

25) 386 арш. 408 529 912 247 638 <hr style="width: 100%;"/>	26) 338 шпукъ 275 148 29 3 100 <hr style="width: 100%;"/>	27) 507 444 666 724 201 137 244 <hr style="width: 100%;"/>	31) 6 фунтовъ 28 344 5.674 <hr style="width: 100%;"/>	32) 4.513 пудовъ. 374 29 7 <hr style="width: 100%;"/>			
28) 117 рублей. 428 336 579 447 224 690 711 824 <hr style="width: 100%;"/>			29) 618 аршинъ. 528 6 774 27 614 9 704 9 8 <hr style="width: 100%;"/>		33) 724р. + 3.679р. + 59р. + 617р. + 5.004р.		
30) 3.261 + 42 + 619 + 14 + 701 + 1.000			34) Въ одной деревнѣ считается 73 лошади, 215 коровъ, 23 быка и 2.149 овецъ; сколько шамъ всего скота? 35) 739 сажень 654 103 15 3 207 111 439 <hr style="width: 100%;"/>		36) 5.448 6.732 4.299 6.300 7.443 8.976 1.029 <hr style="width: 100%;"/>		

# СЛОЖЕНІЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ IV.

37) 418 + 819 + 448 + 731 + 517 + 629.	43) 7 футовъ.	44) 20.248 рублей.
38) 647 футовъ.	39) 7.680 рублей.	39 43.274
468	4.444	478 61.729
500	375	6.795 82.794
779	1.679	10.284 12.345
28	239	9.076 65.177
1.447	48	849 51.762
2.017	1.313	27 91.887
79	111	6 44.776
534	8	
225	19	
68		
40) 4.956 + 1.492 + 372 + 20 + 3.017 + 58		45) 48 + 8.347 + 742 + 8 + 89 + 318 + 81.819
+ 12.764 + 99.667 футовъ.		46) 504 + 6.177 + 4.000 + 29 + 3 + 1.000.
41) 412.617	42) 670.834 четверти.	47) 60.077 + 200.793 + 10.270 + 50.476.
654.120	413.293	48) 606.679 + 32 + 100.279 + 3.274 + 1.831.
340.274	521.710	49) 540.426 пудовъ.
504.029	209.452	50) 6.177.401
		402.497 4.018.765
		504.017 4.321.987
		884.876 6.543.219
		342.874 9.999.999

# СЛОЖЕНІЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ V.

51) 567.897 аршинъ	52) 764.214 рубл.	56) 675.271 руб.	57) 4.001.759 руб.
478.362	174.234	447.520	5.017.793
301.756	293.274	500.250	1.234.567
514.767	441.398	100.479	8.793.216
123.456	514.773	200.493	1.779.418
<u>547.793</u>	612.439	978.765	5.678.932
	798.002	547.893	4.467.804
	200.000	<u>614.789</u>	<u>5.107.896</u>
53) 675.420 + 6 749 + 311 + 4.875.291 +		58) 4.634 пуда	59) 407.251
1.600 + 73 + 90.000 рублей.		2.745	617.729
54) 8.747.560 фунт. 55) 41.775) арш.		4.179	814.320
4.456.789	54.294	5.177	102.417
63.27.627	84.997	6.149	479.384
2.343.678	20.174	2.017	514.549
5.146.178	54.137	6.588	123.459
2.074.295	52.749	1.024	814.326
1.478.794	12.343	3.567	715.672
	<u>67.890</u>	9.198	514.124
		2.345	<u>614.149</u>
		<u>5.678</u>	

## СЛОЖЕНІЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ VI.

60) 876.269 + 8.437 + 54.000 + 29 + 749.385	64) 73.743 четверти.	65) 456.756 руб.
+ 314.750 + 409 + 5.147.732 + 8 пудъ.	41.740	525.454
61) На Клхнѣ промѣнено Русскими	80.175	479.320
Китайцамъ въ 1829 году:	14.495	273.984
Ситца . . . . . 16.063 аршин.	20.773	765.143
Каменкора . . . . . 2.406	41.493	214.779
Холстинки . . . . . 697	20.177	123.456
Нанки . . . . . 4.435	12.345	888.888
Вельверена . . . . . 54.421	91.287	777.777
Сколько аршинъ всего шовара?	10.275	666 666
62) 4.661 фунтъ.	20.456	213.141
5.173	49.657	516.171
4.194	51.728	819.100
6.175	41.726	917.710
8.472	23.456	200.145
1.234	78.910	300 025
5.678	20.000	614.725
7.652	14.447	417.527
9.187		
2 014		
1.429		
2 018		
63) 56.427 бочекъ.	66) 493 + 207 + 6.521 + 410.978 + 89	
44.798	+ 132 фунта.	
51.456		
41.756		
81.789		
74.324		
51.774		
20.144		
31.654		
97.887		
20.145		

# СЛОЖЕНІЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ VII.

$$67) \quad 66.877 + 33.800 + 5.400.775 + 8.740 \\ + 900.000 + 123 + 4 + 1831 + 783 + 9 \text{ р.}$$

$$68) \quad 418.775.403 + 20.014 + 544 + 374 \\ + 611 + 7 + 991 + 381 + 4.021 + 93.$$

$$69) \quad 74.104 \text{ рубл.} \quad 70) \quad 108.494 \text{ четверт.}$$

$$44.017 \quad 447.980$$

$$81.417 \quad 514.765$$

$$71.567 \quad 124.327$$

$$51.402 \quad 214.765$$

$$10.276 \quad 214.012$$

$$21.768 \quad 617.726$$

$$99.999 \quad 128.175$$

$$89.545 \quad 544.526$$

$$61.478 \quad 123.456$$

$$21.459 \quad 772.952$$

$$47.658 \quad 123.456$$

$$414.938$$

$$\underline{510.000}$$

$$71) \quad 41.404 \text{ пуда} \quad 72) \quad 417 \text{ фунтовъ.}$$

$$7.654 \quad 6.744$$

$$1.089 \quad 38.965$$

$$24.976 \quad 108.729$$

$$607 \quad 414.293$$

$$567.894 \quad 514.739$$

$$2 \quad 87.650$$

$$708 \quad 2.345$$

$$1.831 \quad 678$$

$$27 \quad 90$$

$$1$$

$$2$$

$$100$$

$$\underline{100.000}$$

73) Тридцать шесть, шестьдесят девять, шесть, сорок четыре и семьдесят девять рублей, сколько вмѣстѣ составляютъ рублей?

$$74) \quad 40.158 + 59.178 + 61.417 + 65.789.$$

# СЛОЖЕНИЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНИЯ.

## Листокъ VIII.

75) Считають всего разныхъ породъ живонныхъ на земномъ шарѣ:

- 1) Живонныхъ позвоночныхъ:  
 сосцеппающихъ 1.500 породъ  
 птицъ . . . . . 7.000  
 насѣкомыхъ . . . . 1.500  
 рыбъ . . . . . 8.000

2) Живонныхъ безпозвоночныхъ:

- а) составныхъ черепо-  
 кожныхъ . . . . 1.500 породъ  
 пауковъ . . . . 2.500  
 насѣкомыхъ . 50.000  
 кольчатыхъ . . . 300

- б) бессоставныхъ  
 молусковъ . . 20.000  
 зоофитовъ . . . 8.000

Сколько составитъ общій число царства живонныхъ?

76) 78.476 туповъ

51.472

20.142

90.279

---

78) 540.298

765.432

234.567

---

79) 5.400 рублей

4.270

380

20

7

---

77) 99 бревень.

34

28

37

15

47

61

87

30

---

80) 78.420 пудовъ

54.327

34138

20.149

12.345

61.432

51.410

41.326

32.456

---

81) Пятьсотъ двадцать четыре тысячи, триста семь рублей + сорокъ девять тысячъ одиннадцатъ рублей + сто двадцать девять тысячъ три рубля + семнадцать тысячъ сто сорокъ восемь рублей, сколько всего рублей?

# СЛОЖЕНІЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ IX.

$$82) \begin{array}{r} 546.077.932.628 \\ 614.281.432.149 \\ \hline 793.201.345.769 \end{array} \quad 83) \begin{array}{r} 437 \text{ дней.} \\ 529 \\ 468 \end{array}$$

$$84) \begin{array}{r} 7.777 \\ 8.888 \\ 9.999 \\ 6.666 \\ \hline 5.555 \end{array} \quad 85) \begin{array}{r} 7.428 \text{ фунт.} \\ 248 \\ 143 \\ 218 \\ 814 \\ 934 \\ 416 \\ \hline 584 \end{array}$$

$$86) \begin{array}{l} 5.414 \text{ берк.} + 407 \text{ берк.} + 1.831 \text{ берк.} \\ + 4.784 \text{ б.} + 5.049 \text{ б.} + 25 \text{ б.} + 4.017 \text{ б.} \\ + 143 \text{ б.} + 2 \text{ берковца.} \end{array}$$

$$87) \begin{array}{l} 6.000 + 4.000 + 5.000 + 1.000 + 2.000. \\ 3.000 + 5.000 + 7.000 + 9.000 + 8.000. \\ 4.000 + 1.000 + 8.000 + 4.000 + 9.000. \end{array}$$

88) Восемь тысячъ присто семь четвертей + двадцать девять тысячъ пять сотъ осьмнадцать четвертей + сорокъ одна тысяча двести девять чев. + пятьдесятъ четыре тысячи семнадцать четвертей.

$$89) \begin{array}{r} 517 \text{ сажень.} \\ 444 \\ 769 \\ 348 \\ 214 \\ 209 \\ \hline 837 \end{array} \quad 90) \begin{array}{r} 77.445 \\ 56.789 \\ 40.238 \\ 71.656 \\ 20.416 \\ 54.102 \\ 98.765 \\ \hline 78.976 \end{array}$$

$$91) \begin{array}{l} 40.145 + 1.040 + 2 + 3 + 11 + 342 \\ + 526 + 901 + 1.401.276 + 10.27 \\ + 10.249 + 5.049. \end{array}$$

# СЛОЖЕНІЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ X.

92)  $7100 + 8863 + 75679 + 103 + 409 + 91$   
 $+ 8174 + 320 + 4987 + 511 + 3.$

93) Пять миллионъ, пристра семдесятъ пять тысячъ, пристра пять  
 + четыре миллиона сто двадцать  
 три тысячи, семь + четыреста де-  
 вянсто двѣ тысячи, сто сорокъ  
 одинъ + пять сотъ восемьдесятъ  
 девять тысячъ двѣсти одиннадцать.

94) 3.649 ведръ.  
 4.689  
 , 2.143  
 7.689  
 5.177  
 4.156  
6.147

95) 410.780  
 547.793  
 567.894  
 487.935  
 617.043  
 717.895  
617.869

96)	402.569	97)	6.010.477
	264.348		8.978.786
	754.743		1.023.767
	<u>296.402</u>		<u>4.277.105</u>

98) Въ одной области считается слѣ-  
 дующее число головъ скота:  
 рогатаго 964.498  
 лошадей 344.372  
 овецъ 1.751.016  
 Сколько всего?

99)	9.187.405	100)	41.477.817
	6.166.779		51.429.028
	3.142.029		61.773.473
	4.012.776		<u>81.324.569</u>
	5.626.729		
	7.654.321		
	<u>1.010.903</u>		



## СЛОЖЕНІЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ XI.

101) 123.456.789	102) 51.439 сажень	107) 7.469.113	108) 3.269 кулей муки
987.654.321	41.982	5.493.209	4.848
123.456.789	61.432	4.132.143	2.183
987.654.321	81.569	5.455.666	5.404
123.456.789	61.487	7.733.456	4.128
987.654.321		2.345.678	6.177
<hr/>		<hr/>	
103) 7.834.002	104) 8.432.016	109) 6.828 фут.	110) 7.769 бочекъ
8.647.329	9.455.555	9.147	6.413
6.786.786	6.498.734	4.128	4.489
4.321.432	4.320.439	3.000	3.281
9.981.457	8 143.249	2.147	4.177
6.459.876	6.567.777	9.918	2.098
<hr/>		<hr/>	
105) 75.980	106) 49.457.468.911	111) 77 489	112) 89.429 четвѣрт.
43.274	23.456.789.012	44.556	43 274
12.345	54.848.764.512	67.788	51.026
67.893	98.143.689.329	99.001	46.742
84.290	81.454.004.327	12.254	91.198
50.689	45.678.945.678	45.566	41.998
<hr/>		<hr/>	

# СЛОЖЕНЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ XII.

115) 870.474	114) 249	115) 7,629	119) 497.408	четверт.	120) 2.459	пуд.
321.439	432	8.143	546.879		5.467	
884.432	568	7.329	234.567		3,407	
417.777	342	2.481	891.023		2.017	
999.456	987	1.831	102.013		4.186	
<u>789.102</u>	674	4.477	234.680		2.017	
	<u>327</u>	<u>5.678</u>	<u>919.875</u>		<u>2.389</u>	
116) 4729 + 4187 + 21449 + 54998						
+ 10289 + 4976 + 567890 + 24789						
117) 84.647	рублей	118) 467.549	121) 8.640.439		122) 414.772	пуда
47.643		547.846	5.473.987		510.712	
78.978		547.893	6.301.293		214.579	
61.432		402.438	2.043.274		413.783	
71.998		213.458	5.565.789		514.759	
81.456		417.789	4.132.473		201.793	
<u>21.879</u>		<u>567.891</u>	<u>5.102.752</u>		<u>493.287</u>	

# СЛОЖЕНІЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ XIII.

123) 814.540.978	124) 510.175.490
547.849.556	843.743.214
417.567.899	732.143.729
234.568.417	514.177.732
346.895.147	617.843.209
213.214.549	214.567.891
918.432.873	123.456.789
<u>514.320.732</u>	<u>987.654.321</u>
125) 4.014.932 + 4.349.789 + 510.143.279	
+ 410.932	
126) 814.379.549	127) 610.281.564
414.560.147	454.567.678
517.321.274	989.112.233
317.291.873	504.132.732
181.493.217	314.514.789
514.567.879	414.776.547
618.887.777	776.358.439
<u>998.877.665</u>	<u>214.327.769</u>

128) Въ 1829 году Ланкастерскихъ школь было:

	Число школь,	Число ученик.
Въ Европѣ	10.600	4.700.000
Азіи	1.000	500.000
Африкѣ	180	50.000
Америкѣ	1.000	380.000
Австраліи	100	25.000

Сколько всего было школь, и сколько въ оныхъ учащихся?

129) 79.473.285 руб.	130) 42.687 пудовъ
54.328.476	54.001
32.745.473	70.024
41.431.875	56.789
51.473.275	23.464
21.379.832	73.244
58.793.242	68.180
44.178.755	20.147
<u>56.789.103</u>	<u>12.345</u>

## СЛОЖЕНІЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ XIV.

131) Число жителей въ С. Петербургъ къ 1-му Января 1829 года проспиралось:

Духовныхъ, до . . . . .	1.761
Военныхъ нижн. чиновъ	56.051
Дворянъ . . . . .	41.164
Купцовъ С. П. бургскихъ	7.099
Купцовъ иногородныхъ	3.099
Мѣщанъ С. П. бургскихъ	23.137
Иностранцевъ . . . . .	12.989
Въчиноцѣвыхъ . . . . .	7.794
Разночинцовъ . . . . .	56.459
Дворовыхъ людей . . . . .	94.685
Крестьянъ . . . . .	108.011

Сколько всего?

132) 245.678.795	133) 8
44.650.029	24
8.145.403	542
657.430	7 247
98.765	56.809
4.329	4.773
214	287
87	29
9	3
134) 784.018 фунт. 135) 781.009	
817.326	410.179
514.014	384.328
614.798	234.567
418.147	890.123
514.017	918.147
614.893	617.543
210.147	510.479
981.753	246.808
	918.754
	412.679

## СЛОЖЕНІЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

### Листокъ XV.

<p>136) Въ 1829 году изъ Кашемира, гдѣ вырабатываютъ лучшія шали, оп- равлено было: въ Индію 64.000 ш., въ Кабуль 22.000, и сверхъ того оспалось въ городѣ для своего употребленія 21.000 шалей. Сколь- ко шамъ всего выработано шалей въ 1829 году?</p>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">138) 74.102 четверти.</td> <td style="width: 50%;">139) 416.508</td> </tr> <tr> <td>51.402</td> <td>540.329</td> </tr> <tr> <td>63.807</td> <td>102.817</td> </tr> <tr> <td>32.649</td> <td>540.187</td> </tr> <tr> <td>81.378</td> <td>618.725</td> </tr> <tr> <td>51.027</td> <td>717.892</td> </tr> <tr> <td>41.328</td> <td>614.751</td> </tr> <tr> <td>91.879</td> <td>718.199</td> </tr> <tr> <td>10.327</td> <td>814.326</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">98.732</td> <td style="border-top: 1px solid black;">234.567</td> </tr> </table>	138) 74.102 четверти.	139) 416.508	51.402	540.329	63.807	102.817	32.649	540.187	81.378	618.725	51.027	717.892	41.328	614.751	91.879	718.199	10.327	814.326	98.732	234.567
138) 74.102 четверти.	139) 416.508																				
51.402	540.329																				
63.807	102.817																				
32.649	540.187																				
81.378	618.725																				
51.027	717.892																				
41.328	614.751																				
91.879	718.199																				
10.327	814.326																				
98.732	234.567																				
<p>137) Всего шпелей:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Въ Азіи . . . .</td> <td style="width: 40%;">586.525.400</td> </tr> <tr> <td>Европѣ . . . .</td> <td>206.772.400</td> </tr> <tr> <td>Африкѣ . . . .</td> <td>104.430.100</td> </tr> <tr> <td>Америкѣ . . . .</td> <td>38.065.100</td> </tr> <tr> <td>Австраліи . . . .</td> <td>2.628.000</td> </tr> </table> <p>Сколько шпелей на всемъ зем- номъ шарѣ? —</p>	Въ Азіи . . . .	586.525.400	Европѣ . . . .	206.772.400	Африкѣ . . . .	104.430.100	Америкѣ . . . .	38.065.100	Австраліи . . . .	2.628.000	<p>140) Отправлено поваровъ:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Въ Австрію . . . на</td> <td style="width: 40%;">16.550 руб.</td> </tr> <tr> <td>Персію . . . .</td> <td>70.815</td> </tr> <tr> <td>Молдавію . . . .</td> <td>2.000</td> </tr> <tr> <td>Грузію . . . .</td> <td>122.543</td> </tr> </table> <p>На сколько всего?</p>	Въ Австрію . . . на	16.550 руб.	Персію . . . .	70.815	Молдавію . . . .	2.000	Грузію . . . .	122.543		
Въ Азіи . . . .	586.525.400																				
Европѣ . . . .	206.772.400																				
Африкѣ . . . .	104.430.100																				
Америкѣ . . . .	38.065.100																				
Австраліи . . . .	2.628.000																				
Въ Австрію . . . на	16.550 руб.																				
Персію . . . .	70.815																				
Молдавію . . . .	2.000																				
Грузію . . . .	122.543																				

# СЛОЖЕНІЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ XVI.

<p>141) 8.475.430 4.783.256 6.181.454 3.283.274 5.417.798 1.234.567 5.465.073 2.342.194 5.410.289 4.987.654 3.210.476 8.143.788</p> <hr style="width: 100%;"/>	<p>142) 8.146 рублей 9.184 2.086 3.107 2.147 5.187 9.189 8.884 3.049 2.147 6.185 3.146 4.980</p>	<p>144) Кофе привезено было въ Россію: Въ 1824 году . . . 107.685 пудъ. 1825 . . . . . 106.560 1826 . . . . . 95.235 1827 . . . . . 155.697 1828 . . . . . 157.251 1829 . . . . . 134.061</p> <p>Сколько во всѣ сія шесть лѣтъ привезено было въ Россію кофе?</p> <p>145) 51.409 44.444 55.555 66.666 77.777 88.888 99.999 34.567 81.342 10.847 32.819</p> <hr style="width: 100%;"/>
<p>143) Въ Санктпетербургѣ въ 1820 году бракомъ со- челась слѣдующее количество людей Греко- Россійскаго исповѣданія:</p> <p>Холосныхъ съ дѣвцами . 1155 паръ. Холосныхъ со вдовами . . 114 Холосной съ разведенною . 1 Разведенный съ дѣвцею . 1 Вдовыхъ съ дѣвцами . . . 135 Вдовыхъ со вдовами . . . . 49</p> <p>Сколько всего паръ?</p>	<p>146) 41.028.769 20.141.738 18.283.848 12.345.678 54.172.016 40.918.779 37.650.793 54.752.078 20.943.876 40.498.763</p> <hr style="width: 100%;"/>	

## СЛОЖЕНІЕ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ XVII.

147) Въ Россію было привезено поваровъ въ 1824 году на 181.035.504 р.	149) 840.169	150) 4.038.769
1825 195.095.250	745.238	5.045.745
1826 184.861.692	123.456	6.047.382
1827 208.118.426	477.509	7.014.479
1828 205.146.996	312.709	2.345.678
1829 238.936.794	507.327	7.749.321
На сколько рублей въ сіи шесть лѣтъ было привезено въ Россію поваровъ?	602.739	6.174.009
	719.874	5.017.596
	502.709	3.018.759
148) Изъ Россіи было вывезено поваровъ въ 1824 году на 206.353.808 р.	874.438	2.013.246
1825 236.351.242	124.269	1.234.567
1826 183.274.696	246.804	2.014.569
1827 236.163.597	325.177	2.345.678
1828 200.645.016	540.934	4.017.777
1829 219.250.011	694.509	8.887.999
На сколько руб. въ сіи шесть лѣтъ было вывезено изъ Россіи поваровъ?	814.759	7.240.543
	409.709	8.102.947
	714.238	

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ВЫЧИТАНІЯ.

- 1) *Вычитаніе* (опннаніе) есть такое дѣйствіе, посредствомъ коего изъ даннаго большаго числа вычитается или опнимається другое данное меньшее, чтобы узнать, сколько отъ большаго останеется.

Число, отъ котораго опнимається другое, называется *уменьшаемымъ*; число, которое опнимається, *вычитаемымъ*; а число, показывающее, сколько останеется, *остаткомъ* или *разностию*.

- 2) Знакъ вычитанія есть — (черта), что значить по Латыни *minus*, а по Русски *меньше* или *безъ*. Напр. 8 — 5, называется 8 *minus* 5, или 8 меньше 5, или безъ 5. Остатокъ или разность, происходящая отъ вычитанія, пишется послѣ знака равенства, такъ какъ въ сложеніи мы писали сумму послѣ сего знака.
- 3) Задачи вычитанія пишутся такимъ же образомъ, какъ и задачи сложенія, то есть: единицы подписываются подъ единицами, десяткіи подъ десятками, сотни подъ сотнями, и п. д.



## . ИЗЪЯСНЕНІЕ ВЫЧИТАНІЯ.

- 4) Если каждая изъ цифръ верхняго или уменьшаемаго числа больше соотвѣствующей цифры нижняго или вычитаемаго числа, тогда вычитаніе производится весьма просто; стопить только единицы нижняго числа вычестъ изъ единицъ верхняго, также десятки нижняго изъ десятковъ верхняго, и п. д. и остатокъ будетъ найденъ.

Пусть требуется, напримѣръ, отъ 8.764 рублей отнять 4.632 рубл.  
 Напишемъ сперва 8764 рубл. какъ большее число,  
 потомъ 4632 „ какъ меньшее число.

Проведя черту, начинаемъ вычитать: 2 изъ 4 остается 2, которая и пишемъ подъ чертою въ рядъ единицъ; 3 десятка изъ 6 десятковъ отнимаемъ, остается 3 десятка, пишемъ 3 десятка подъ десятками; 6 сотенъ изъ 7 сотенъ, остается 1 сотня, пишемъ одну въ рядъ сотенъ; и наконецъ 4 тысячи изъ 8 тысячъ, остается 4 тысячи, которая и пишемъ подъ тысячами.

Слѣдственно разрѣшенная            8764 рубл. уменьшаемос.  
 задача будетъ имѣть сей видъ        4632 „        вычитаемое.

4132 рубл. остатокъ или разность.

Примѣчаніе. Задачи сего рода помѣщены на I и II листкахъ.

## ИЗЪЯСНЕНИЕ ВЫЧИТАНІЯ.

- 5) Если же единицы верхняго числа будутъ меньше единицъ нижняго числа, такъ что нельзя будетъ сихъ послѣднихъ вычесть, то мы занимаемъ у десятокъ верхняго числа одинъ десятокъ, который содержитъ въ себѣ 10 единицъ, сіи единицы прикладываемъ къ единицамъ числа, и такимъ образомъ производимъ вычитаніе. Также поступаемъ при вычитаніи десятковъ числа, сотенъ, и п. д. напр. изъ 8.25      8 изъ 5 нельзя опиять, то мы опъ должно вычесть  $\begin{array}{r} 278 \\ \underline{547} \end{array}$       2 десятковъ на верху (справа къ онымъ почку) занимаемъ 1 десятокъ, содержащій десять единицъ. Сіи десять прикладываемъ къ 5 и получаемъ 15, изъ коихъ вычтя 8, остается 7, которая и пишемъ подъ чертою. Полномъ мы должны вычитать 7 десятковъ изъ 1 десятка, оставшагося на верху, что также невозможно; посему мы опиять занимаемъ у сотенъ верхняго числа одну сотню, содержащую 10 десятковъ. Сіи 10 десятковъ прикладываемъ къ оставшемуся на верху одному десятку и получаемъ всего 11 десятковъ, изъ коихъ вычтя 7 десятковъ, останется 4 десятка, и п. д.

*Примѣчаніе.* Задачи сего рода помѣщены въ III листкѣ.

## ИЗЪЯСНЕНИЕ ВЫЧИТАНІЯ.

- 6) Если въ верхнемъ числѣ, напримѣръ, вмѣсто десятковъ, случится нуль, а въ нижнемъ числѣ соотвѣтствующая оному цифра будетъ какая либо значущая, въ такомъ случаѣ надобно занять у предъидущей цифры вверху, какъ шунтъ у сопенъ, 1, и приложивъ оную къ 0 десяткамъ, чрезъ что получимъ 10 десятковъ, изъ коихъ уже можно будетъ произвести вычитаніе. Наприм.

$$\begin{array}{r} 4.08 \text{ копѣекъ.} \\ -275 \\ \hline 133 \end{array}$$

7 изъ 0 вычестъ нельзя, занимаемъ у сопенъ одну сопню, содержащую десять десятковъ, прикладываемъ сіи 10 десятковъ къ 0 и получаемъ 10 десятковъ; 7 изъ 10 въ остаткѣ 3.

*Примѣжаніе.* Задачи сего рода помѣщены въ IV и далѣ листкахъ.

- 7) Если какая либо цифра нижняго числа равна соотвѣтствующей цифрѣ верхняго числа, то въ остаткѣ ничего не будетъ; въ такомъ случаѣ пишется въ остаткѣ нуль, дабы прочія цифры остались на своихъ мѣстахъ; наприм.

$$\begin{array}{r} 279 \\ -175 \\ \hline 104 \end{array}$$

7 десят. изъ 7 десят. отнявъ, остается 0, копорый и пишемъ подъ черпою въ рядѣ десятковъ.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ВЫЧИТАНІЯ.

- 8) Когда на концѣ числа съ лѣвой стороны ничего не выйдетъ въ остаткѣ, тогда не нужно писать нуля; наприм.

$$\begin{array}{r} 52.7 \\ 518 \\ \hline 9 \end{array}$$

- 9) Если въ верхнемъ числѣ случатся два или болѣе нулей въ среднѣ числа, то, чтобы можно было произвестъ вычитаніе, занимаютъ у цифры, стоящей съ лѣвой стороны нуля, единицу, которая въ 10 разъ болѣе значить, чѣмъ единица послѣдующей цифры; посему то, приложивъ оную къ первому нулю съ лѣвой стороны, получаемъ 10 единицъ; отнявъ же изъ сихъ 10 единицъ и приложивъ къ послѣдующему нулю, получаемъ и вмѣсто онаго 10. Наприм.

$$\begin{array}{r} 9.00.1 \\ 3587 \\ \hline 5.414 \end{array}$$

Исно, что 7 изъ 1 вычесть нельзя, должно къ 1 един. занять отъ десятковъ одинъ; но, такъ какъ десятковъ не имѣется, то обращаемся къ сотнямъ; а какъ и сотенъ нѣтъ, то занимаемъ у 9 тысячъ

тысячу и обращаемъ оную въ сотни. Теперь отъ полученныхъ 10 сотенъ, отнимаемъ одну и обращаемъ въ десятки; сотенъ же останется только 9, а тысячъ 8. Отъ 10 десятковъ занявъ 1 и приложивъ къ 1, получаемъ 11. —

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ВЫЧИТАНІЯ.

- 10) Если же въ вычитаеомъ числѣ нѣтъ ни сотенъ, ни тысячъ, тогда какъ въ уменьшаеомъ числѣ оныя находятся, то само собою разумѣется, что оныя помѣщаются въ остатокъ. Наприм.

$$\begin{array}{r} 52.76 \\ \quad 98 \\ \hline 5.178 \end{array}$$

- 11) Проверка вычитанія состоитъ въ томъ, чтобы сложить остатокъ съ вычитаемымъ числомъ; тогда, если задача была сдѣлана вѣрно, должно выйти уменьшаемое число. Наприм.

$$\begin{array}{r} 5.064 \text{ уменьшаемое} \\ - 978 \text{ вычитаемое} \\ \hline 4.086 \text{ остатокъ} \\ + 978 \text{ вычитаемое} \\ \hline 5.064 \text{ уменьшаемое} \end{array}$$

Сіе основывается на томъ, что остатокъ показываетъ, чѣмъ вычитаемое число менѣе уменьшаемаго; сложивъ оный съ вычитаемымъ, необходимо должны будемъ получить уменьшаемое.

## ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВЫЧИТАНИЯ.

1	ИЗЪ 1 ОСТА. 0	3	ИЗЪ 4 ОСТА. 1	5	ИЗЪ 6 ОСТА. 1	7	ИЗЪ 8 ОСТА. 1	9	ИЗЪ 10 ОСТА. 1	
1	2	13	5	25	7	27	9	29	11	2
1	3	23	6	35	8	37	10	39	12	3
1	4	33	7	45	9	47	11	49	13	4
1	5	43	8	55	10	57	12	59	14	5
1	6	53	9	65	11	67	13	69	15	6
1	7	63	10	75	12	77	14	79	16	7
1	8	73	11	85	13	87	15	89	17	8
1	9	83	12	95	14	97	16	99	18	9
1	10	9								

2	ИЗЪ 2 ОСТА. 0	4	ИЗЪ 5 ОСТА. 1	6	ИЗЪ 7 ОСТА. 1	8	ИЗЪ 9 ОСТА. 1	
2	3	14	6	26	8	28	10	2
2	4	24	7	36	9	38	11	3
2	5	34	8	46	10	48	12	4
2	6	44	9	56	11	58	13	5
2	7	54	10	66	12	68	14	6
2	8	64	11	76	13	78	15	7
2	9	74	12	86	14	88	16	8
2	10	84	13	96	15	98	17	9
2	11	9						

# ВЫЧИТАНИЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНИЯ.

## Листокъ I.

- |   |   |
|---|---|
| <p>1) Если изъ 29 рублей отнять 16 рублей, что тогда останется?</p> <p>2) Отъ одного куска холста, содержащаго въ себѣ 57 аршинъ, отпрѣзано 25 аршинъ; сколько аршинъ холста остается въ томъ кускѣ?</p> <p>3) 76 кусковъ. 4) 89 фунт.) 579 руб.<br/> <u>34</u>                      <u>45</u>                      <u>124</u></p> <p>6) Андруша имѣетъ отъ роду 412 недѣль, а Ванюша 687 недѣль; сколько недѣль Ванюша старѣе Андруши?</p> <p>7) 556 руб. 8) 7586 куск. 9) 243 фунт.<br/> <u>340</u>                      <u>4.200</u>                      <u>21</u></p> <p>10) Изъ числа 4.800 овецъ распродано 200; сколько осталось?</p> | <p>11) 6.954 рубл. 12) 9.765 берковцевъ.<br/> <u>6.543</u>                      <u>3.453</u></p> <p>13) 6.894 — 2.052 куск.<br/> 14) 9.836 — 9.215 четвериковъ.</p> <p>15) 58.477 руб. 16) 74.806 фунтовъ.<br/> <u>47.365</u>                      <u>73.605</u></p> <p>17) 7.864.548 руб. 18) 97.568.542 берк.<br/> <u>2.343.237</u>                      <u>86.047.321</u></p> <p>19) 74.865.426 — 43.314 аршинъ.<br/> 20) 8.567.889 — 26.041 четверикъ.</p> <p>21) 65.968 388 фунт. 22) 56.080.452 руб.<br/> <u>45.435.247</u>                      <u>45.070341</u></p> |
|---|---|

# ВЫЧИТАНИЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНИЯ.

## Листокъ II.

23) <u>9.876.543</u> четвертя.	24) <u>67.025.842</u> р.	39) <u>698.765.432.108</u>	40) <u>800.249</u>
<u>5.654.052</u>	<u>4.610</u>	<u>544.654.321.007</u>	<u>400.158</u>
25) <u>4.575</u>	26) <u>36.754</u>	41) <u>9.800.076.423</u>	
<u>3 204</u>	<u>25.240</u>	<u>8.700.053.212</u>	
28) <u>6.634.789</u>	29) <u>8.465.678</u>	42) <u>8.403.869.487</u>	43) <u>88.779.320.198</u>
<u>4.023.458</u>	<u>4.354.527</u>	<u>5.202.460.451</u>	<u>55.436.210.092</u>
30) <u>604.787</u>	31) <u>678.980.796</u>	44) <u>540.876.980.849</u>	
<u>503.634</u>	<u>535.770.543</u>	<u>450.721.170.436</u>	
32) <u>8.184.779</u>	33) <u>51.499.876</u>	45) <u>817.706.279.987</u>	
<u>4 073.216</u>	<u>40.327.543</u>	<u>702.503.152.475</u>	
34) <u>8.410.976.327</u>	35) <u>99.876.547.210</u>	46) <u>707.080.908</u>	47) <u>88.972.962.345</u>
<u>6.310.254.216</u>	<u>87.352.340.200</u>	<u>605.070.707</u>	<u>22.222.222.222</u>
36) <u>9.876.543.201</u>	37) <u>99.776.655</u>	48) <u>98.954.876.549</u>	
<u>8.765.432.101</u>	<u>88.664.410</u>	<u>76.543.212.345</u>	
38) <u>489.887.567</u> —	<u>70.342.456</u> рублей.	49) <u>698.708.491.826</u>	
		<u>547.507.381.314</u>	



# ВЫЧИТАНИЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ III.

- |   |  |                                      |
|---|--|--------------------------------------|
| 50) Изъ 62 четвериковъ яблоковъ продано 36 четв.; сколько еще осталось четвериковъ?   | 58) $59.650$ куск.<br><u>24.860</u>  | 59) $10.809.321$<br><u>6.478.270</u> |
| 51) Въ одномъ мѣшкѣ было 44 фунта хлѣба, а въ другомъ 25 фунтовъ; сколькими фунтами было меньше въ семь послѣднемъ мѣшкѣ хлѣба? | 60) $6.325$ — 269 фунтовъ.   |                                      |
| 52) $463$ фунт. 53) $426$ руб. 54) $925$ куск.  | 61) $143.678$ — 1.894 аршинъ.  |                                      |
| <u>127</u> <u>184</u> <u>839</u>  | 62) $64.984$ — 38.899 четвертей.   |                                      |
|   | 63) $458.234$ берковц. 64) $604.864$ руб.<br><u>238.576</u> <u>203.975</u>         |                                      |
| 55) На рубашки пошло 59 аршинъ холста; ежели въ кускѣ холста было 121 аршинъ, то сколько еще осталось въ ономъ аршинъ?          | 65) $84.632.226$ пуд. 66) $97.766.431$ арш.<br><u>29.340.187</u> <u>76.589.614</u> |                                      |
| 56) $875$ рубл. 57) $741$ берковц.<br><u>628</u> <u>467</u>   | 67) $596.123.682.461$ руб.<br><u>487.321.791.375</u>                               |                                      |
|   | 68) $86.752.032.984$ пуд.<br><u>75.463.496.153</u>                                 |                                      |
|   | 69) $96.784.132.148$ куск.<br><u>32.476.524.037</u>                                |                                      |

\*

# ВЫЧИТАНИЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ IV.

- |  |                               |   |
|--|-------------------------------|---|
| 70) <u>13.345.674</u> руб.   | 71) <u>43.215.703</u>         | 80) 43.694.721 — 198.769 пуд.                         |
| 3.498.678  | 37.504.921                    | 81) 643.211.324 — 98.613.765 четвертей                |
| 72) 694.586.632 — 382.689 фунт.  |                               | 82) <u>593.456.431</u> 83) <u>987.546.324</u> четвер. |
| 73) 123.421.149 — 98.750.765 арш.  |                               | 324.678.976 879 875.476                               |
| 74) 98.765.432 — 14.975 рубл.  |                               | 84) <u>13.645.981.429</u> 85) <u>514.693.271</u>      |
| 75) 932.111.242 — 25.386.409 куск.   |                               | 756.957.642 395 682.078                               |
| 76) Пространство всего Земнаго шара<br>содержитъ въ себѣ 148.522.000 ква-<br>дратныхъ миль, изъ коихъ 110.849.000<br>кв. миль покрыто морями; сколь-<br>ко остается сухаго пространства? | 86) 123.456 — 78.909 фунтовъ. |   |
| 77) <u>5.378</u> фунт.   | 78) <u>53.246</u> пуд.        | 87) 64.232 — 7.899 четвериковъ.                       |
| 3.484  | 29.872                        | 88) <u>46.437.214.592</u> мили.                       |
| 79) 7.324.118 — 5.987 пуд.   |                               | 37.847.655.769  |
|  |                               | 89) 614.723.456 — 9.086.479 рубл.                     |
|  |                               | 90) 2.365.442 — 1.678.945. куск.                      |
|  |                               | 91) <u>93.742.184</u> р. 92) <u>89.342.394</u> пуд.   |
|  |                               | 32 890.478 75.456.789                                 |

# ВЫЧИТАНИЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ VI.

- |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| 93) $\begin{array}{r} 7.182.342.153 \text{ фун.} \\ 3.647.572.649 \\ \hline \end{array}$ | 94) $\begin{array}{r} 234.517.725 \\ 977.608 \\ \hline \end{array}$                      | 105) $\begin{array}{r} 5.476.732.132 \\ 4.789.613.981 \\ \hline \end{array}$   | 106) $\begin{array}{r} 6.147.068.173 \\ 4.568.057.659 \\ \hline \end{array}$ | 107) $\begin{array}{r} 123.456789 \\ 98.765.432 \\ \hline \end{array}$ |
| 95) $\begin{array}{r} 454.231.628.712.498 \\ 454.227.987.625.947 \\ \hline \end{array}$  |  | 108) $\begin{array}{r} 7.479.321.645 \\ 6.383.274.576 \\ \hline \end{array}$   |  |  |
| 96) $\begin{array}{r} 611.234.672 \\ 456.789.876 \\ \hline \end{array}$                  | 97) $\begin{array}{r} 123.456.789 \\ 98.767.890 \\ \hline \end{array}$                   | 109) $\begin{array}{r} 1.111.111.111 \\ 987.654.321 \\ \hline \end{array}$   |  |  |
| 98) $\begin{array}{r} 326.211.294 \\ 278.432.345 \\ \hline \end{array}$                  | 99) $\begin{array}{r} 465.213.768 \\ 345.678.987 \\ \hline \end{array}$                  | 110) $\begin{array}{r} 23.411.327.654.978 \\ 14.763.418.765.897 \\ \hline \end{array}$   |  |  |
| 100) $2.468.768.113 - 987.647.537$   | 111) $\begin{array}{r} 740.242.611.982.345 \\ 630.175.983.685.437 \\ \hline \end{array}$ |  |  |  |
| 101) $40.765.276 - 20.687.389 \text{ пуд.}$  | 112) $\begin{array}{r} 7.873.211.222.333 \\ 6.178.789.327.654 \\ \hline \end{array}$     |  |  |  |
| 102) $\begin{array}{r} 4.433.551.199 \\ 2.767.899.821 \\ \hline \end{array}$             | 103) $\begin{array}{r} 78.732.096 \\ 65.943.278 \\ \hline \end{array}$                   | 113) Пародонаселеніе Прусскаго Государства составляло въ 1817 году 10.536.571 душ., въ началѣ 1829 года 12.726.825. Чѣмъ увеличилось пародонаселеніе въ промежуткахъ слѣхъ лѣтъ? |  |  |
| 104) $76.511.112.342 - 9.876.543.216$  |  |  |  |  |

## ВЫЧИТАНИЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

### Листокъ VI.

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <p>114) <math>\begin{array}{r} 605 \text{ чепв.} \\ \underline{472} \end{array}</math></p>              | <p>115) <math>\begin{array}{r} 760 \text{ р.} \\ \underline{384} \end{array}</math></p>           | <p>116) <math>\begin{array}{r} 6.407 \text{ к.} \\ \underline{2.565} \end{array}</math></p> |
| <p>117) <math>\begin{array}{r} 7.070 \text{ чепвер.} \\ \underline{6.328} \end{array}</math></p>        | <p>118) <math>\begin{array}{r} 70.804 \text{ фунт.} \\ \underline{69.382} \end{array}</math></p>  |   |
| <p>119) <math>\begin{array}{r} 54.301 \text{ пуд.} \\ \underline{49.460} \end{array}</math></p>         | <p>120) <math>\begin{array}{r} 74.030 \text{ саж.} \\ \underline{63.929} \end{array}</math></p>   |   |
| <p>121) 40.120 — 39.038 арш.</p>  |   |   |
| <p>122) 680.340.540 — 579.228.439 арш.</p>  |   |   |
| <p>123) 1.204.050.607 — 192.738.494</p>   |   |   |
| <p>124) <math>\begin{array}{r} 26.074.027 \text{ руб.} \\ \underline{14.965.618} \end{array}</math></p> | <p>125) <math>\begin{array}{r} 703.020 \text{ фут.} \\ \underline{682.719} \end{array}</math></p> |   |
| <p>126) Рѣка Волга простирается въ длину на 3000 верстъ, а рѣка Ока на 1300; чѣмъ Ока менше Волги?</p>  |   |   |
- 127) Поверхность Европы содержитъ въ себѣ 1.500.000 квадратныя миль, а поверхность Азій 4.006.000 квад. миль. Сколькими квадратными милями поверхность Азій болше поверхности Европы?

128) Столичный городъ С. Петербургъ основанъ Государемъ ПЕТРОМЪ ВЕЛИКИМЪ въ 1703 году; сколько лѣтъ прошло съ тѣхъ поръ, какъ основанъ Петербургъ? (1831)

129) Успенскій колоколъ въ Москвѣ веситъ сто шестьдесятъ тысячъ фунтовъ, а полтъ, который въ Руанѣ, веситъ тридцать шесть тысячъ фунтовъ. Какая разность между пятидесятью сѣхъ двухъ колоколовъ?

# ВЫЧИТАНИЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНИЯ.

## Листокъ VII.

130) 360.380.401 — 147.260 берков.	137) 4.250.604.305	138) 36.734.839.284
	<u>1.234.152.894</u>	<u>12.918.254.318</u>
131) На Земномъ шарѣ ежегодно рождается 37.037.037 человекъ, а умираетъ 33.333.333. Чѣмъ болѣе число рождающихся, пропавъ умирающихъ?	139) 23.050.703.219	140) 4.050.123.409
	<u>12.837.291.158</u>	<u>3.928.243.658</u>
132) 670.204.308 — 347.132.456 куск.	141) 7.605.403.210	142) 6 107.706.650
	<u>2.574.292.107</u>	<u>5.092.395.719</u>
133) 592.018.084 руб.	143) 804.075.143	144) 5.310.703.659
<u>481.917.643</u>	<u>792.874.094</u>	<u>4.109.271.948</u>
	344) 730.206.028	
	<u>617.162.819</u>	
135) При осадѣ нѣкотораго города находилось войска 59.878 человекъ, изъ того числа побито и взято въ плѣнъ 38.680 челов.; спрашивается, сколько оспалось?	145) 2.340.178.945	146) 61.408.179.207
	<u>1.438.069.267</u>	<u>58.387.299.996</u>
136) 708.304.698 — 657.192.787	147) 4.710.706.050	148) 41.122 033.070
	<u>3.804.295.738</u>	<u>30.911.722.938</u>
	149) 6.050.403.020	150) 77.321.076.291
	<u>4.939.291.909</u>	<u>77.290.863.965</u>

# ВЫЧИТАНИЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ VIII.

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 151) 803 р. 152) 19.304 ф. 153) 403.708 б. | 165) 640.703 — 530.889              |
| <u>678</u> <u>17.485</u> <u>376.849</u>    | 166) 740 300.059 — 568 270.068      |
| 154) 120.048.007 фуп. 155) 90.034.008 р.   | 167) 87.000.248.003                 |
| <u>78.327.932</u> <u>87 654.329</u>        | <u>24.638.276.656</u>               |
| 156) 160.005.201 фуп. 157) 7.820.001       | 168) 500.000.600.204 рубл.          |
| <u>78.327.932</u> <u>6.913.628</u>         | <u>490.745.637.836</u>              |
| 158) 5.006.001 — 3.456.789.                | 169) Изъ 1.000 фуншовъ кофе продано |
| 159) 2.400.009 руб. 160) 4.500.008 кус.    | 749 фунт; сколько еще остается      |
| <u>1.467.892</u> <u>4.345.679</u>          | фуншовъ кофе?                       |
| 161) 3.000.001 пуд. 162) 200.000.000       | 170) Рѣка Москва длиною 200 верстъ, |
| <u>2 846.549</u> <u>123.456.789</u>        | а рѣка Нева 58 верстъ; чѣмъ Мо-     |
| 163) 68.000.368.001 — 62.798.456.789       | сква длиннѣе Невы?                  |
| 164) 62 007.004 четверт.                   | 171) Въ Январѣ 1829 года, вся Вели- |
| <u>27.654.679</u>                          | кобританская морская сила состо-    |
|  | яла изъ 610 кораблей; въ томъ числѣ |
|  | было линійныхъ 131 корабль. Спра-   |
|  | шивается, сколько прочихъ кораблей  |
|  | состояло въ семь флотъ?             |

# ВЫЧИТАНИЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ IX.

- 172) Всего годовою доходъ Россійскаго Спиритоваго опъ огня общества въ 1828 году составлялъ 1.056.562 руб. Изъ сей суммы израсходовано было на годовыя издержки общества 189.020 руб.; сколько общество получило чистой прибыли въ 1828 году?
- 173) Опъ прехъ тысячъ осьми сотъ сорока девяти, если отнять три тысячи триста семьдесятъ четыре, что останется?
- 174) Опъ пяти миллионъ, шести сотъ семидесяти тысячъ, сорока осьми человекъ, если исключить девяносто тысячъ, сто пятьдесятъ девять человекъ умершихъ; сколько останется?
- 175) Что будетъ въ остаткѣ, если отъ трехъ миллионъ, двухъ сотъ осьми тысячъ, ста одного, отнять два миллиона, девять сотъ семьдесятъ девять тысячъ, семь сотъ сорокъ пять?
- 176) Изъ суммы: 247 руб. + 508 р. + 328 р. + 507 р. + 49 р. отнять сумму 49 р. + 157 р. + 303 р. + 201 рубл.; что выйдетъ въ остаткѣ?
- 177) 

Приходъ:	Расходъ:
479 руб.	157 руб.
308	480
211	113
714	96
<u>218</u>	<u>185</u>

  
 Что будетъ въ остаткѣ?

# ВЫЧИТАНИЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ X.

- 178) Приходъ составляетъ 24.031 руб., а расходъ 17.654 рубл.; сколько остается въ приходѣ?
- 179) На дровномъ дворѣ состояло 1475 сажень дровъ; къ сему числу поступило вновь: въ первый разъ 735 саж.; во второй разъ 184 саж. Изъ дровнаго двора вывезено, сперва 489 саж., потомъ 845 саж.; сколько сажень дровъ остается на дровномъ дворѣ?
- 180) Поступило въ приходъ: въ Январѣ 265 руб., въ Февралѣ 1273 руб., въ Мартѣ 458 руб. и въ Апрельѣ 94 руб.; израсходовано: въ Январѣ 193 руб., въ Февралѣ 654 руб., въ Мартѣ 216 руб. и въ Апрельѣ 53 руб.; сколько остается въ приходѣ?
- 181) Къ 1. Января 1798 года считалось жителей въ Берлинѣ 160.000 челов.; въ томъ году родилось тамъ 6246 человѣкъ, а умерло 5171 человѣкъ. — Сколько состояло жителей къ 1. Января 1799-го года?
- 183) Христофоръ Колумбъ открылъ Америку въ 1492 году; сколько съ тѣхъ поръ прошло лѣтъ? (1831)
- 184) Покойный ИМПЕРАТОРЪ Россійскій АЛЕКСАНДРЪ I-й родился въ 1777 году, а умеръ въ 1825 году; сколько онъ лѣтъ жилъ?
- 185) Покойный Государь ПЕТРЪ ВЕЛИКІЙ родился въ 1672 году, а умеръ въ 1724 году; сколько онъ лѣтъ жилъ.



## ИЗЪЯСНЕНИЕ УМНОЖЕНІЯ.

- 1) *Умноженіе* научаешь насъ брать одно и тоже число нѣсколько разъ. Число, которое требуется нѣсколько разъ взять, называется *множимымъ*; число, означающее, сколько разъ именно должно взять или повторить множимое, называется *множителемъ*. Оба вмѣстѣ именуются *сомножителями* или *производителями* (Факторами). Найденная сумма называется *произведеніемъ*.

Знакъ умноженія есть  $\times$  (на боку лежащій крестъ), или также точка ( $\cdot$ ), который замѣняетъ собою слово *разъ*. Напр.

$$12 \times 4 \text{ или } 12 \cdot 4 \text{ значить } 12 \text{ разъ } 4 = 48.$$

- 3) Умноженіе есть сложеніе, сокращенное посредствомъ таблицы умноженія, которую ученикъ долженъ выучить наизусть. Напр.  $12 \times 4$  значить взять число 12 четыре раза слѣдующимъ образомъ:

12

12 Вмѣсто сего говорятъ: четырежды 12 составляють сорокъ восемь.

12

$$\begin{array}{r} 12 \\ 12 \\ \hline 48 \end{array}$$

- 4) Въ какомъ бы порядкѣ сомножители или производители ни были помѣщены, мно все равно. Напр.

$$3 \times 6 = 18 \text{ и } 6 \times 3 \text{ также } = 18.$$

## ИЗЪЯСНЕНИЕ УМНОЖЕНІЯ.

3) При умноженіи поступаютъ слѣдующимъ образомъ:

А. Если множитель состоятъ только изъ одной цифры (т. е. содержитъ только единицы), то онимъ сперва умножаются единицы множаемаго, потомъ десятки, и т. д. Но если въ произведеніи единицъ будутъ находиться десятки, то они, какъ въ сложеніи, должны быть приложены къ десяткамъ; если въ произведеніи десятковъ будутъ находиться сотни, то она должны быть приложены къ сотнямъ, и т. д. Напр.

$$\begin{array}{r} 675 \\ \quad 3 \\ \hline 2025 \end{array}$$

Пять единицъ, взятыхъ три раза, даютъ 15 единицъ или 1 десятокъ и 5 единицъ, ставимъ 5 подъ единицами, а 1 десятокъ удерживаемъ, дабы приложить оный къ десяткамъ; 7 десятковъ, взятые 3 раза, составляютъ 21 десятокъ, и еще 1 десятокъ, полученный отъ произведенія единицъ, будетъ 22 десятка; 22 десятка состоятъ изъ 2 сотенъ и 2 десятковъ; пишемъ два десятка подъ десятками, а 2 сотни опять удерживаемъ; 6 сотенъ, взятыхъ 3 раза, даютъ 18 сотенъ и 2 сотни, полученные отъ произведенія десятковъ, составляютъ 20 сотенъ, которыя всѣ и пишемъ съ лѣвой стороны. Слѣдственно, искомое произведеніе будетъ 2025.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ УМНОЖЕНІЯ.

*Примѣчаніе.* Ученикъ непременно долженъ привыкать къ тому, чтобы ставить каждую цифру въ надлежащемъ мѣстѣ, и. е. единицы подѣ единицами, десятки подѣ десятками, и ш. д.

Листки I и II содержатъ въ себѣ задачи, въ коихъ множители состоятъ только изъ одной цифры.

Если какое либо множимое число должно быть умножено на нѣсколько различныхъ множителей, какъ напримѣръ:  $216 \times 4 \times 2 \times 5$ , то произведеніе, полученное отъ перваго множителя, помножается на втораго множителя, а произведеніе втораго, такимъ же образомъ, на третьяго множителя, и ш. д. Следственно, приведенный здѣсь примѣръ разрѣшается слѣдующимъ образомъ:

$$\begin{array}{r}
 216 \times 4 \times 2 \times 5 \\
 \underline{4} \\
 864 \\
 \underline{2} \\
 1728 \\
 \underline{5} \\
 8640
 \end{array}$$

## ИЗЪЯСНЕНИЕ УМНОЖЕНІЯ.

**Б.** Если множитель состоитъ изъ двухъ или болѣе цифръ, то есть, содержитъ единицы, десятки, и п. д., то множимое сперва помножается на число единицъ множителя, потомъ на число десятковъ, того же множителя, за симъ на число сотенъ, и п. д.; впрочемъ поступающъ, какъ показано выше подъ литерою А. — Разумѣется, что первую цифру отъ произведенія десятковъ должно ставить подъ десятками, потому что она означаетъ десятки; такимъ же образомъ первая цифра отъ произведенія сотенъ ставится на прѣдѣльнѣмъ мѣстѣ, и п. д. Напримѣръ:

Пусть требуется число 2145 умножить на 423 или взять 423 раза. Поступаемъ слѣдующимъ образомъ:

2145 множимое число

423 множитель

6435 произведеніе отъ умноженія на три единицы множителя,

4290 произведеніе отъ умноженія на 2 десятка множителя,

8580 произведеніе отъ умноженія на 4 сотни множителя;

907335 общее произведеніе, которое получается чрезъ сложеніе всѣхъ частныхъ произведеній.

*Примѣчаніе.* Иногда бываетъ удобнѣе раздробить множитель на производители; напр.  $\begin{array}{r} 526 \\ \underline{978} \\ 8902 \end{array}$  (б)  
вѣсто 526 можно помножить число 526 сперва на 3, а потомъ произведеніе отъ 27 отъ него на 9. Чрезъ что получается тоже самое произведеніе, которое бы произошло отъ умноженія на число 27.  $\begin{array}{r} 8902 \end{array}$  (в)

Таковаго рода задачи содержатся въ III, IV и V лекціяхъ.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ УМНОЖЕНІЯ.

**В.** Если множитель имѣетъ на концѣ одинъ или нѣсколько нулей, то слѣдуетъ умножать только на значущія цифры, а нули прибавить потомъ къ произведенію. Наприм.

$$\begin{array}{r} 236 \\ \underline{40} \end{array}$$

Не обращая вниманія на нуль, я произвожу умноженіе, какъ бы множителемъ находилось число 4. Получивъ произведеніе 944, прибавляю къ оному съ правой стороны, чтобы получать настоящее произведеніе, одинъ нуль. Ибо, отбросивъ одинъ нуль, я получилъ произведеніе во сколько разъ меньше обыкновеннаго, во сколько разъ я уменьшилъ множителя; а какъ опиятѣемъ одного нуля множитель уменьшился въ десять разъ, то чтобы получить настоящее произведеніе, должно увеличить оное въ десять разъ, что и сдѣлается прибавленіемъ съ правой стороны нуля. Опинимаются же нули собственно для сокращенія умноженія.

Такимъ же образомъ поступаютъ и при слѣдующихъ примѣрахъ:

419	2.144
35000	29.000
2095	19.296
1257	4.288
14.665.000	62.176.000

## ИЗЪЯСНЕНІЕ УМНОЖЕНІЯ.

Если множимое число будетъ имѣть на концѣ одинъ или нѣсколько нулей; или, если множитель и множимое вмѣстѣ будутъ имѣть на концѣ нули, то всѣ сіи нули, будучи отброшены при умноженіи, должны быть прибавлены опять къ произведенію. Напримъ:

$$\begin{array}{r}
 432.000 \text{ (отбрасываются при нули)} \\
 12.000 \text{ (отбрасываются при нули)} \\
 \hline
 864 \\
 432 \\
 \hline
 5.184.000.000 \text{ (прибавляется шесть нулей.)}
 \end{array}$$

*Замѣчаніе.* Ученики не рѣдко весьма ошибаются въ семъ случаѣ, особливо, если первая цифра произведенія также есть нуль; напр.

$$\begin{array}{r}
 57.500 \text{ (отбрасываются два нуля)} \\
 64.000 \text{ (отбрасываются при нули)} \\
 \hline
 2.300 \\
 3450 \\
 \hline
 3.680.000.000 \text{ (прибавляется пять нулей).}
 \end{array}$$

Въ первой половинѣ VI листка содержится примѣры, гдѣ множитель, и попомъ множимое и множитель имѣютъ при концѣ нули.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ УМНОЖЕНІЯ.

Д. Если множителъ имѣеть въ среднѣ нѣсколько нулей, то при умноженіи также не обращается на оныя вниманія, только разумѣется, что произведенія должны быть поставляемы въ надлежащихъ мѣстахъ, т. е. первая цифра произведенія сохнетъ подъ сотнями, первая цифра произведенія тысячъ подъ тысячами, и т. д. напр.

235	5691
706	2004
<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>
1410	22764
1645	11382
<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>
165910	11404764

Такъ какъ цифра 7 означаетъ здѣсь сотни, то первая цифра произведенія, полученнаго отъ умноженія на оныя сотни, должна сплывть подъ сотнями; слѣдственно, цифра 5 пишется на прешьемъ мѣстѣ, а не на второмъ.

Вторая половина VI листка, также VII листокъ содержатъ въ себѣ примѣры сего рода.

Въ VIII, IX и X листкахъ помѣщены примѣры, относящіяся ко всѣмъ частнымъ правиламъ умноженія.

# ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА УМНОЖЕНИЯ.

1 разъ 1 есть 1	3 раза 8 есть 24	5 разъ 9 есть 45	8 разъ 8 есть 64
3 " 9 " 27	5 " 10 " 50	8 " 9 " 72	
3 " 10 " 30	5 " 11 " 55	8 " 10 " 80	
3 " 11 " 33	5 " 12 " 60	8 " 11 " 88	
3 " 12 " 36		8 " 12 " 96	
2 раза 2 есть 4	4 раза 4 есть 16	6 разъ 6 есть 36	
2 " 3 " 6	4 " 5 " 20	6 " 7 " 42	9 разъ 9 есть 81
2 " 4 " 8	4 " 6 " 24	6 " 8 " 48	9 " 10 " 90
2 " 5 " 10	4 " 7 " 28	6 " 9 " 54	9 " 11 " 99
2 " 6 " 12	4 " 8 " 32	6 " 10 " 60	9 " 12 " 108
2 " 7 " 14	4 " 9 " 36	6 " 11 " 66	
2 " 8 " 16	4 " 10 " 40	6 " 12 " 72	10 разъ 10 есть 100
2 " 9 " 18	4 " 11 " 44		10 " 11 " 110
2 " 10 " 20	4 " 12 " 48	7 разъ 7 есть 49	10 " 12 " 120
2 " 11 " 22		7 " 8 " 56	
2 " 12 " 24		7 " 9 " 63	11 разъ 11 есть 121
	5 разъ 5 есть 25	7 " 10 " 70	11 " 12 " 132
3 раза 3 есть 9	5 " 6 " 30	7 " 11 " 77	
3 " 4 " 12	5 " 7 " 35	7 " 12 " 84	12 разъ 12 есть 144
3 " 5 " 15	5 " 8 " 40		
3 " 6 " 18			
3 " 7 " 21			



## УМНОЖЕНІЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ I.

1) $\begin{array}{r} 725 \\ \underline{2} \end{array}$	2) $\begin{array}{r} 674 \\ \underline{2} \end{array}$	3) $\begin{array}{r} 7.841 \\ \underline{2} \end{array}$	4) $\begin{array}{r} 6.875 \\ \underline{2} \end{array}$	26) $67.810.467 \times 4$	27) $\begin{array}{r} 98.765.432 \\ \underline{4} \end{array}$
5) $\begin{array}{r} 236.432 \\ \underline{2} \end{array}$	6) $\begin{array}{r} 23.456 \\ \underline{2} \end{array}$	7) $\begin{array}{r} 648.152 \\ \underline{2} \end{array}$		28) $60.289.009 \times 4$	29) $\begin{array}{r} 7.107.536 \\ \underline{4} \end{array}$
8) $\begin{array}{r} 541.626 \\ \underline{2} \end{array}$	9) $\begin{array}{r} 70.287 \\ \underline{2} \end{array}$	10) $\begin{array}{r} 876.547 \\ \underline{2} \end{array}$		30) $88.814.009 \times 4$	31) $\begin{array}{r} 776.643 \\ \underline{5} \end{array}$
11) $\begin{array}{r} 6.792 \\ \underline{3} \end{array}$	12) $\begin{array}{r} 7.061 \\ \underline{3} \end{array}$	13) $\begin{array}{r} 400.346 \\ \underline{3} \end{array}$		32) $\begin{array}{r} 98.765 \\ \underline{5} \end{array}$	33) $\begin{array}{r} 717.432 \\ \underline{5} \end{array}$
14) $\begin{array}{r} 987.654 \\ \underline{3} \end{array}$	15) $97.576 \times 3$	16) $54.279 \times 3$		34) $50.769.432 \times 5$	35) $\begin{array}{r} 41.776.502 \\ \underline{5} \end{array}$
17) $\begin{array}{r} 754.321 \\ \underline{3} \end{array}$	18) $645.072 \times 3$	19) $\begin{array}{r} 757.698 \\ \underline{3} \end{array}$		36) $51.472.519 \times 5$	37) $\begin{array}{r} 42.806 \\ \underline{6} \end{array}$
20) $7.804.008 \times 3$	21) $\begin{array}{r} 4.693.214 \\ \underline{4} \end{array}$			38) $\begin{array}{r} 514.728 \\ \underline{6} \end{array}$	39) $177.665 \times 6$
22) $\begin{array}{r} 800.475 \\ \underline{4} \end{array}$	23) $\begin{array}{r} 5.070.329 \\ \underline{4} \end{array}$			40) $\begin{array}{r} 36.324.879 \\ \underline{6} \end{array}$	41) $\begin{array}{r} 487.699 \\ \underline{\quad} \end{array}$
24) $65.387.692 \times 4$	25) $\begin{array}{r} 6.984.292 \\ \underline{\quad} \end{array}$				

\*

## УМНОЖЕНІЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ II.

42)  $89.456 \times 7$

44)  $44.765.287$

7

46)  $89.765.415$

7

48)  $125.416.789$

8

50)  $464177198 \times 8$

52)  $249.657$

9

54)  $7.515.648.921$

9

56) Кто издерживаетъ ежедневно по 8 грошей; сколько грошей издержитъ онъ такимъ образомъ во весь годъ? — Годъ имѣетъ 365 дней.

43)  $812.180 \times 7$

45)  $5.678.421.902$

7

47)  $851.069$

8

49)  $20103060405$

8

51)  $23.456.789$

8

53)  $107.859$

9

55)  $489101725 \times 9$

57)  $719.212.328$

9

58) Если пкачь въ одинъ день можеть выпкаль холста 9 аршинъ, сколько онъ холста выпкетъ въ теченіе 305 рабочихъ дней?

59) Что будутъ стоить 7 десятинъ земли, когда одна десятина стоить 219 рублей?

60)  $754.806$

7

61)  $84.172.567$

8

62)  $56.701.527$

9

63)  $41.002.749$

9

64)  $1.020.304$

8

65)  $412.329$

9

## УМНОЖЕНІЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ XI.

66) $81.459$ <u>11</u>	67) $234.769$ <u>11</u>	68) $726$ <u>12</u>
69) $594 \times 12$ <u>3</u> (4)	70) $4.625$ <u>(12</u> 15	71) $6.375$ <u>15</u>
72) $4.983 \times 18$ <u>3</u> (6)	73) $5.764$ <u>23</u>	
74) $451.609$ <u>17</u>	75) $742.398 \times 16$ <u>(4</u> (4)	
76) $84.781 \times 21$ <u>(3</u> (7)	77) $410683 \times 24$ <u>(4</u> (6)	
78) $24.586 \times 36$	79) $305.189 \times 37$	
80) $246.803 \times 42$ <u>(6</u> (7)		

- 81) Одно семейство употребило ежедневно по 13 фунтовъ говядины; сколько фунтовъ употребило сіе семейство въ годъ?
- 82) Нѣкто каждый день раздаетъ нищимъ по 42 гроша; сколько онъ раздаетъ нищимъ грошей во весь годъ?
- 83) Когда одинъ солдатъ получаетъ жалованья по 12 руб. въ годъ, сколько жалованья должны получить 243,549 солдатъ?
- 84) Сколько въ 41.698 четверикахъ заключается гарнцевъ, когда каждый четверикъ имѣетъ 8 гарнцевъ?

## УМНОЖЕНІЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ IV.

85)  $40.673 \times 45$

87)  $901.743 \times 63$

89)  $327.613 \times 81$

---

(9)

---

(9)

86)  $24.676 \times 57$

88)  $126.469 \times 72$

90)  $70.776.932 \times 95$

91) Въ одномъ саду находится 876 рас-  
пеній; если отъ каждаго получи-  
лся по 79 сѣмянъ, то сколько полу-  
чилось со всѣхъ распеній?

92)  $578.102.989 \times 89$

93)  $4.488.339.911 \times 98$

94)  $54.177.6897\ 629 \times 99$

95)  $41.4726\ 172.104 \times 99$

96)  $4.261$

$132$

---

(11)

---

(12)

98)  $106.521$

$643$

---

100)  $651.247 \times 685$

101)  $867.878 \times 365$

102)  $750.123 \times 742$

103)  $567.891 \times 814$

104)  $7.600.549 \times 918$

105) Отъ Рождества Христова счита-  
ютъ 1851 годъ; сколько соспа-  
вляетъ это дней? (Годъ имѣеть  
365 дней).

97)  $54.319$

$288$

---

(8)

---

(6)

---

(6)

---

(8)

---

(5)

99)  $65.429 \times 192$

(8)

(8)

(5)

## УМНОЖЕНИЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ V.

- 106) На одной парусинной фабрикѣ ежегодно работаютъ 348 человекъ. Если каждый въ известное время сработаетъ 432 арш. парусины, то сколько аршинъ парусины сдѣлаютъ въ то же время всѣ работники?
- 107) Нѣкто купилъ 898 анкерковъ вина, заплатя за каждый по 168 рубл. Что стоятъ все вино?
- 108)  $204.367 \times 428$
- 199)  $\begin{array}{r} 69\ 884 \\ 2.437 \\ \hline \end{array}$       110)  $\begin{array}{r} 35.942 \\ 5.723 \\ \hline \end{array}$
- 111)  $627.635 \times 8.974$
- 112)  $580.376 \times 4.382$
- 113)  $900.348 \times 6.735$
- 114)  $3.142.728 \times 7.865$
- 115)  $5.184.774 \times 8.947$
- 116)  $410.287.218 \times 9.327$
- 117)  $5.167.201.728 \times 9.876$
- 118)  $185.342 \times 37.445$
- 119)  $541.826 \times 68.241$
- 120)  $234.567.891 \times 67.417$
- 121)  $3.936.247.814 \times 3.456.781$
- 122)  $2.211.661.124 \times 12.683.415$
- 123)  $213.764.189 \times 7.866.834$
- 124)  $500.042.701 \times 59.463.829$
- 125)  $746.281.725 \times 98.765.294$

## УМНОЖЕНИЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ VI.

126) 4.232	127) 7.654
<u>30</u>	<u>40</u>
128) 56.798 × 50	129) 934.216 × 70
130) 72.619 × 60	131) 79.341 × 90
132) 3.456.790	133) 43.760
<u>70</u>	<u>280</u>
134) 487.600	135) 14.700
<u>30</u>	<u>460</u>
136) 48.700 × 350	
137) 6.724.000 × 90	
138) 6.542.000 × 5.000	
139) 987.000 × 37.000	
140) 2.345.000 × 49.000	
141) 5.141.900 × 780	
142) 1.724.560.000 × 342	
143) 817.654 × 830.000	

144) Голландцы ежегодно ловятъ по 200.000 бочекъ сельдей. Если положить въ каждой бочкѣ по 780 сельдей, по сколько сельдей, составятъ количество, добываемое Голландцами ежегодно?

145) 6.784	146) 9.568
<u>206</u>	<u>706</u>
147) 645.487	148) 32.486
<u>904</u>	<u>607</u>
149) 167.425	150) 97.843
<u>8.004</u>	<u>4.007</u>
151) 286.489	152) 768.534
<u>9.046</u>	<u>5.609</u>

## УМНОЖЕНИЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО ПАИМЕНОВАНИЯ.

## Листокъ VII.

153) 347.825 × 90.008

154) 1.734.271 × 60.406

155) 2.789.476 × 600.007

156) 22.943.285 × 30.040.052

157) 9.876.504 × 61.007

158) 3.654.948

720.002

159) 48.371.403 × 6.002

160) 98.765.432

40.083

161) 546.783.105 × 50.109

162) 300.627 × 7.634

163) 6.000 фунтовъ сколько заключа-  
ютъ въ себѣ лоповъ? (1 фунтъ  
имѣетъ 32 лопы).

164) Если на скотномъ дворѣ содер-  
жался 70 коровъ, и отъ каждой  
получается масла по 30 фунтовъ;  
то сколько фунтовъ масла полу-  
чается со всѣхъ коровъ?

165) 827.189 × 8.003

165) 1.323.102.000 × 1.831

167) 528.431

168) 514287

4000

27000

169) 514.728 × 7.0000

170) Среднимъ числомъ умираетъ еже-  
дневно въ Берлинѣ до 15 чело-  
вѣкъ; — въ Амстердамѣ до 30; —  
въ Вьенѣ до 32; — въ Гамбургѣ  
до 11; — въ Парижѣ до 55; — въ  
Лондонѣ до 37 человѣкъ. И такъ  
сколько умираетъ въ каждомъ изъ  
сихъ городовъ во весь годъ, если  
положить годъ въ 365 дней?

## УМНОЖЕНІЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ VIII.

171)  $59.600 \times 1.650.$

172)  $876.549 \times 329.$

173)  $5.760.029 \times 469.$

174) $8.749.178$	175) $3.926.172$
$7.008$	$2.654$

176) Считаютъ, что у собаки пульсъ ударяетъ въ минуту 79 разъ, у лягушки 68, а у лошади 38 разъ; сколько разъ ударяетъ пульсъ у каждаго изъ сихъ животныхъ въ сутки или въ 1440 минутъ?

177)  $82.756.032 \times 40.509$

178) $510.420$	179) $5.104.200$
$4 \quad 00$	$5 \quad 0000$

180)  $6.140.291.287$

$4.390.748$

181) Если съ одного четверика ржи получается 48 фунтовъ муки, то сколько фунтовъ муки получится съ 1 ласта? (1 ластъ содержитъ въ себѣ 96 четвериковъ).

182)  $5.060.708.090 \times 4.008.300$

183) Когда 1' аршинъ сукна стоитъ 20 рублей, что будутъ стоить 125 аршинъ того же сукна?

184) Тридцать тысячъ, семьсотъ четыре рубля должно помножить на 95.



## УМНОЖЕНІЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

### Листокъ IX.

- 185) Сколько часовъ живетъ ребенокъ, когда уже прошло 2.134 дни отъ его рожденія?
- 186) Нѣкто ежегодно получаетъ по 1.240 рублей жалованья; сколько составитъ сумма его жалованья въ 30 лѣтъ?
- 187) Триста двадцать девять  $+ 3$  тысячи, пятьсотъ одиннадцать и 7 тысячъ, сто сорокъ девять, надобно умноживъ на 576?
- 188) Величина кожи средняго роста челоуѣка содержитъ въ себѣ около 15 квадратныхъ футовъ; но усмотрѣно, что въ квадратномъ футѣ заключается 144.000.000 квадратныхъ; спрашивается: сколько величина всей кожи содержитъ въ себѣ квадратныхъ?
- 189) Если въ каждой строкѣ обыкновенной бумаги, вчетверо сложенной, можетъ помѣститься по 50 буквъ, то сколько помѣстится буквъ на цѣлой страницѣ, когда положить, что страница вмѣщаетъ въ себѣ 20 строчекъ?
- 190) Въ 1794 году, количество привезеннаго въ Англію чаю проспиралось до 20.000.000 фунтовъ; если каждый фунтъ стоилъ среднимъ числомъ по 8 р., спрашивается: на сколько рублей привезено было въ томъ году чаю?

## УМНОЖЕНИЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ X.

- 191) Кипайская стѣна проспирается на шесть тысячъ пристра верствъ длины; сколько штукъ заключаеся сажень, когда каждая верста содержитъ въ себѣ 500 саж.?
- 192) Въ Парижѣ выдумана машина для дѣланія сѣрныхъ спиць, посредствомъ которой приготавлиють въ часъ 60.000 спиць. Сколько приготавливается таковыхъ спиць въ 14 рабочихъ дней?
- 193) Поверхность земли содержитъ въ себѣ девять милліоновъ, двѣсти восемьдесятъ одну тысячу, девятьсотъ двадцать в квадратныхъ миль; но поверхность солнца въ 12.421 разъ болѣе поверхности земли.
- Сколько квадратныхъ миль заключаетъ въ себѣ поверхность солнца?
- 194)  $987.321.306 \times 9 \times 7 \times 5 \times 3 \times 6 \times 4$
- 195) Какое получится произведеніе если 47.089 умножить на 50.764?
- 196) Что получится, если число 4.891 взять 19 разъ, и къ произведенію приложить 5.481?
- 197) Что получится, если опть 8 разъ 41.089 оппясть 12.345?
- 198)  $41.400$     199)  $1.000.000$   
 $41.400$      $1$      $000.000$
- 
- 200)  $4.078 \times 5.042 + 54.091 \times 29$   
 $+ 5.001 \times 9 + 410 \times 549 -$   
 $108 \times 987 + 50 \times 1.000.$

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДѢЛЕНІЯ.

- 1) *Дѣленіе* есть такое дѣйствіе, посредствомъ коего по даннымъ двумъ числамъ находишься прѣдѣ, показывающее, сколько разъ можно опяять меньшее число опъ большаго, или сколько разъ оное меньшее въ большемъ содержится. То число, которое должно опяять нѣсколько разъ опъ другаго какого либо числа, или о которомъ мы желаемъ знать, сколько разъ оно содержится въ другомъ, называется *дѣлителемъ*. Число, которое должно раздѣлить, т. е. о которомъ желаемъ знать, сколько разъ оно содержитъ въ себѣ дѣлитель, называется *дѣлимымъ числомъ*; наконецъ искомое число, показывающее, сколько разъ дѣлитель содержится въ дѣлимомъ, называется *частнымъ*.
- 2) Знакъ дѣленія есть двоеточіе (:), который означаетъ *раздѣлить на*, такъ напр.  $6 : 3$  значить 6 раздѣлить на 3. Въ такомъ случаѣ дѣлитель находится съ правой стороны, а дѣлимое число предъ двоеточіемъ. Если же дѣлимое число находится съ правой стороны, тогда употребляется выраженіе: *содержится въ*; напр. 3 въ 6  $= 2$ .

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДѢЛЕНІЯ.

3) Такъ какъ умноженіе есть нѣсколько разъ повторяемое, но сокращенное сложеніе, такимъ же образомъ дѣленіе есть нѣсколько разъ повторяемое, но сокращенное вычитаніе. Напримѣръ, если бы мы пожелали узнать, сколько разъ содержится число 3 въ 9, то мы посредствомъ вычитанія поступили бы слѣдующимъ образомъ:

$$\begin{array}{r}
 9 \\
 - 3 \\
 \hline
 6 \\
 - 3 \\
 \hline
 3 \\
 - 3 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

Изъ сего примѣра мы видимъ, что 3 можетъ быть вычтено три раза изъ 9, слѣдственно содержащаяся три раза въ 9. При дѣленіи мы поступаемъ короче, и говоримъ просто: 3 въ 9 содержится 3 раза.

Выучивъ наизусть табличку, помѣщенную на 78 страницѣ, въ которой означены всѣ содержанія такихъ чиселъ, въ коихъ дѣлимое не превышаетъ 144, а дѣлитель 12, мы будемъ въ состояніи приступить къ дѣленію большихъ чиселъ.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДѢЛЕНІЯ.

4) При дѣленіи должно наблюдать слѣдующія правила:

- А. Дѣленіе начинается всегда съ самаго большаго числа дѣляимаго, т. е. съ лѣвой стороны. Должно разсмотрѣть сперва, сколько разъ дѣлитель въ ономъ содержится. Если первое число слишкомъ мало, чтобы содержать въ себѣ дѣлителя, то должно взять для сего первыя два числа дѣляимаго. Найденное частное число ставится подъ дѣлителемъ, или послѣ знака равенства. Напр.
- |       |   |       |   |
|-------|---|-------|---|
| 7.824 | : | 3     | 3 въ 7 содержится 2 раза; пишу 2 подъ дѣлителемъ; частное |
| 6     |   | 2.608 | сіе число умножаю на дѣлителя (2 × 3) и получаю произ-    |
| 18    |   |       | ведение 6, которое подписываю подъ числомъ 7, изъ коего   |
| 18    |   |       | оно вычитается. Въ остаткѣ будетъ 1, къ которой сно-      |
| 24    |   |       | шу слѣдующее число (8); такимъ образомъ получаю 18; въ    |
| 24    |   |       | семь чиселъ дѣлитель 3 содержится 6 разъ; пишу въ част-   |
| —     |   |       | номъ числѣ 6; 6 помноженное на 3, составляетъ 18, 18 изъ  |
- 18 вычтя, въ остаткѣ ничего не выйдетъ. Теперь сношу  
опять слѣдующее число (2); но какъ число сіе слишкомъ мало, чтобы дѣлитель могъ содержаться въ ономъ хотя одинъ разъ, то въ частномъ числѣ напишу 0, и снесу опять слѣдующее число (4), чрезъ что получаю 24; 3 въ 24 содержится 8; 8 помноженное на дѣлителя 3, составляетъ 24; 24 изъ 24 вычтя, въ остаткѣ не выйдетъ ничего.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДѢЛЕНІЯ.

Въ вышеприведенной задачѣ мы описывали, сколько разъ число 3 содержится въ 7.000, а именно 2.000 разъ; сіи 2 тысячи, помноженные на дѣлитель, даютъ 6.000, которыя мы вычли изъ 7.000 и получили въ остаткѣ 1 тысячу; къ сей тысячѣ снесли мы еще 8 сотенъ дѣлимаго числа, и получили такимъ образомъ 18 сотенъ; въ сихъ 18 сотняхъ дѣлитель при содержится 600 разъ. Потомъ мы снесли два десятка дѣлимаго числа; а какъ нельзя было изъ оныхъ вычестъ дѣлителя 3, то мы означили сіе въ частномъ числѣ посредствомъ нуля, т. е. что 3 изъ 2 десятковъ нельзя было вычестъ; далѣе къ симъ двумъ десяткамъ мы снесли слѣдующія 4 единицы дѣлимаго, и такимъ образомъ получили 24 единицы, которыя, будучи раздѣлены на 3, даютъ въ частномъ числѣ 8 единицъ. Полученныя въ частномъ числѣ сперва 2 тысячи, потомъ 6 сотенъ, и наконецъ 8 единицъ, составляютъ посему полное частное 2.608.

Симъ и объяснено дѣленіе, когда дѣлитель состоитъ только изъ одной цифры. Задачи сего рода помѣщены на I, II и III листкахъ.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДѢЛЕНІЯ.

Ученики въ началѣ часто впадаютъ въ двѣ весьма важныя ошлбки, отъ которыхъ учитель долженъ стараться опущать ихъ сколько возможно ранѣе. Они нерѣдко частное число берутъ слишкомъ малымъ прошивъ того, какое бы надлежало взять, чрезъ что при вычитаніи остается у нихъ остатокъ, превышающій дѣлителя. Въ такомъ случаѣ они иногда и забываютъ снести слѣдующую цифру дѣляимаго числа, потому что остатокъ кажется имъ довольно великимъ для того, чтобы раздѣлить оный, и уже къ сему остатку сносятъ цифру дѣляимаго числа, которую они еще прежде должны бы были снести; или они, имѣя таковой остатокъ, превышающій дѣлителя, сносятъ слѣдующую цифру дѣляимаго числа, и потомъ находятся въ большомъ затрудненіи найти слѣдующее частное число. Напр. какъ показано подъ литерою *a*:

$$59.432 : 8 = 61.429; \text{ или } 59.432 : 8 = 6$$

$\begin{array}{r} 48 \\ \hline a. 11 \\ \hline \blacksquare \\ \hline 34 \\ 32 \\ \hline 23 \\ 16 \\ \hline 72 \\ 72 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 48 \\ \hline a. 114 \end{array}$
---	--

## ИЗЪЯСНЕНИЕ ДѢЛЕНІЯ.

Еще они не рѣдко берутъ частное число слишкомъ великимъ, и находясь потомъ въ затрудненіи касательно вычитанія; и въ такомъ случаѣ обыкновенно дѣлаютъ вычитаніе ошибочно, какъ показано подъ литерою б.

$$59432 : 8 = 8679.$$

$$\begin{array}{r} \text{б. } 64 \\ \hline 54 \\ 48 \\ \hline 63 \\ 56 \\ \hline 72 \\ 72 \\ \hline \end{array}$$

Часто таковыя ученики, неуспѣвшіе еще въ дѣленіи, ставятъ въ началѣ частнаго числа нуль, когда первая цифра меньше дѣлителя. Напр.

Вмѣсто  $153 : 6 = 025$  должно писать  $153 : 6 = 25$ .

$$\begin{array}{r} 12 \\ \hline 33 \\ 30 \\ \hline 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ \hline 33 \\ 30 \\ \hline 3 \end{array}$$



## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДѢЛЕНІЯ.

Также они не рѣдко забываютъ ставить въ срединѣ частнаго числа нуль, когда по причинѣ малаго остатка они должны бывать снесши лишнюю цифру дѣлимаго. Напр.

Пишутъ  $3521 : 7 = 53$ , вмѣсто того, какъ бы должно написать:

$$\begin{array}{r} 35 \\ \hline 21 \end{array}$$

$$3521 : 7 = 503.$$

$$\begin{array}{r} 35 \\ \hline 21 \\ \hline 21 \end{array}$$

*Примѣчаніе.* Весьма полезно, чтобы учитель съ самаго начала обращалъ вниманіе учениковъ на всѣ сіи ошибки.

В Если дѣлитель состоитъ изъ двухъ, или нѣсколькихъ цифръ, напр.  $1786 : 63$ , то отъ дѣлимаго  $1786 : 63 = 28$  числа слѣдуетъ взять столько же цифръ, или одну болѣе, когда дѣлитель есть число большее достоинствомъ отдѣленнаго дѣлимаго числа, какъ напр.  $126$  здѣсь 63 болѣе 17, слѣдственно, должно отдѣлить прямо 178. За симъ слѣдуетъ рассмотретьъ, сколько разъ дѣлитель содержится въ семъ отдѣленномъ числѣ (178), и потомъ поступать, какъ прежде было показано, съ тою только разницею, что найденное частное число помножается на всѣ числа, составляющія дѣлителя, и произведеніе ставится подъ отдѣленное дѣлимое число, изъ котораго оно вычитается. При семъ должно обратить вниманіе на то, чтобы произведеніе сіе не было слишкомъ мало и не было больше отдѣленнаго числа дѣлимаго, такъ чтобы послѣ вычитанія не произошелъ остатокъ, превышающій дѣлителя. Въ первомъ случаѣ частное число взято слишкомъ малымъ, а во второмъ слишкомъ великимъ.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДѢЛЕНІЯ.

В. Если дѣлитель имѣетъ на концѣ одинъ или нѣсколько нулей, а въ дѣлимомъ на концѣ не находится нулей (какъ по въ задачахъ, помѣщенныхъ въ 1 половинѣ VII листка), то отъ дѣлителя отбрасываются сіи нули, а отъ дѣляемаго столько же цифръ; но сіи цифры должны быть прибавлены къ послѣднему остатку. Напр.

$$68\overset{\cdot}{3}\overset{\cdot}{4}\overset{\cdot}{2} : 4\overset{\cdot}{0}\overset{\cdot}{0} = 170$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ \hline \end{array} (*)$$

$$\begin{array}{r} 28 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 28 \\ \hline \end{array}$$

остается 3

слѣдственно прибавляется  $\frac{42}{}$

остатокъ 342

Г. Если же дѣлитель и дѣлимое имѣютъ на концѣ по нѣсколько нулей, то отъ обонхъ отдѣляется равное число нулей, и потомъ дѣленіе производится обыкновеннымъ образомъ. Отдѣленные же отъ дѣляемаго числа нули должны быть прибавлены къ остатку, если таковой окажется. Напр.

$$786.\overset{\cdot}{0}\overset{\cdot}{0}\overset{\cdot}{0} : 1.\overset{\cdot}{3}\overset{\cdot}{0}\overset{\cdot}{0} = 604$$

$$\begin{array}{r} 78 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 60 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 52 \\ \hline \end{array}$$

800 (прибавляются два нуля)

Задачи такого рода можно найти въ VII и слѣдующихъ листкахъ.

(\*) Знаки вверху и внизу столбце означаютъ вчеркнутыя цифры.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДѢЛЕНІЯ.

Д. При изясненіи сложностей складываются данныя слагаемыя числа, и попомъ сумма оныхъ раздѣляется на число, выражающее, сколько находится слагаемыхъ. Напр. въ Январѣ мѣсяцъ А. издержалъ 25 рублей, въ Февралѣ 31 руб., въ Мартѣ 24 руб. и въ Апрельѣ 16 рублей. Сколько онъ издержалъ въ сложности каждый мѣсяцъ?

25 рублей

31

24

16

96 рублей : 4 = 24 рубля ежемѣсячно въ сложности.

Задачи сего рода помѣщены въ VIII и IX листкахъ.

Дѣленіе можно производить сокращенно; напр.

8.0.5.070 : 3.286 = 245

14787

16430

Здѣсь, чтобы избѣжать частнаго подписыванія произведеній каждой цифры частнаго числа на дѣлителя, прямо вычитаютъ изъ отдѣленнаго дѣлителя каждую часть произведенія,

по мѣрѣ того, какъ оное произведеніе составляется. —

*Примѣчаніе.* При преподаваніи сей сокращенный способъ дѣленія весьма полезенъ, потому что заставляетъ учениковъ болѣе работать въ умѣ; въ общепринятій же оный рѣдко употребляется, по причинѣ могущихъ произойти ошибокъ.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДѢЛЕНІЯ.

Можно даже не сносить цифръ, а просто продолжать дѣленіе, какъ показано въ нижеслѣдующемъ примѣрѣ, чрезъ что еще болѣе сокращается дѣйствіе.

$$\begin{array}{r}
 7.3.7.4.35928 \\
 16967356 \overline{) } \\
 \underline{560710} \\
 4934 \\
 \underline{43} \\
 \hline
 \end{array}
 : 5678 = 129.876$$

$$\begin{array}{r}
 5.678 \\
 \hline
 1\,039\,008 \\
 909.132 \\
 779.256 \\
 649.380 \\
 \hline
 737.435.928
 \end{array}$$

} повѣрка дѣленія. (\*)

Здѣсь помѣщена повѣрка дѣленія, которая производится чрезъ умноженіе дѣлителя на частное. Такъ какъ въ дѣленіи описывается, сколько разъ дѣлитель содержится въ дѣлямомъ, и сіе содержаніе выражаетъ частное, то если дѣлитель помножится на частное число, то въ произведеніи выйдетъ дѣляемое число. Если же въ произведеніи какая либо цифра будетъ разнѣствована отъ соотвѣствующей оной цифръ дѣляемаго, то сіе покажетъ, что дѣленіе было сдѣлано не вѣрно.

(\*) Повѣрка умноженія, сказано было выше, дѣлается посредствомъ дѣленія. Нужно произведеніе раздѣлить на одного изъ производителей, то въ частномъ, если умноженіе было сдѣлано вѣрно, выйдетъ другой производитель.

# ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ДѢЛЕНІЯ.

1 въ 1 содер. 1 разъ	4 въ 4 содер. 1 разъ	6 въ 6 содер. 1 разъ	8 въ 8 содер. 1 разъ.
2 „ 2 „ 1 „ „	4 „ 8 „ 2 „ „	6 „ 12 „ 2 „ „	8 „ 16 „ 2 „ „
2 „ 4 „ 2 „ „	4 „ 12 „ 3 „ „	6 „ 18 „ 3 „ „	8 „ 24 „ 3 „ „
2 „ 6 „ 3 „ „	4 „ 16 „ 4 „ „	6 „ 24 „ 4 „ „	8 „ 32 „ 4 „ „
2 „ 8 „ 4 „ „	4 „ 20 „ 5 „ „	6 „ 30 „ 5 „ „	8 „ 40 „ 5 „ „
2 „ 10 „ 5 „ „	4 „ 24 „ 6 „ „	6 „ 36 „ 6 „ „	8 „ 48 „ 6 „ „
2 „ 12 „ 6 „ „	4 „ 28 „ 7 „ „	6 „ 42 „ 7 „ „	8 „ 56 „ 7 „ „
2 „ 14 „ 7 „ „	4 „ 32 „ 8 „ „	6 „ 48 „ 8 „ „	8 „ 64 „ 8 „ „
2 „ 16 „ 8 „ „	4 „ 36 „ 9 „ „	6 „ 54 „ 9 „ „	8 „ 72 „ 9 „ „
2 „ 18 „ 9 „ „			
3 въ 3 содер. 1 разъ	5 въ 5 содер. 1 разъ	7 въ 7 содер. 1 разъ	9 въ 9 содер. 1 разъ.
3 „ 6 „ 2 „ „	5 „ 10 „ 2 „ „	7 „ 14 „ 2 „ „	9 „ 18 „ 2 „ „
3 „ 9 „ 3 „ „	5 „ 15 „ 3 „ „	7 „ 21 „ 3 „ „	9 „ 27 „ 3 „ „
3 „ 12 „ 4 „ „	5 „ 20 „ 4 „ „	7 „ 28 „ 4 „ „	9 „ 36 „ 4 „ „
3 „ 15 „ 5 „ „	5 „ 25 „ 5 „ „	7 „ 35 „ 5 „ „	9 „ 45 „ 5 „ „
3 „ 18 „ 6 „ „	5 „ 30 „ 6 „ „	7 „ 42 „ 6 „ „	9 „ 54 „ 6 „ „
3 „ 21 „ 7 „ „	5 „ 35 „ 7 „ „	7 „ 49 „ 7 „ „	9 „ 63 „ 7 „ „
3 „ 24 „ 8 „ „	5 „ 40 „ 8 „ „	7 „ 56 „ 8 „ „	9 „ 72 „ 8 „ „
3 „ 27 „ 9 „ „	5 „ 45 „ 9 „ „	7 „ 63 „ 9 „ „	9 „ 81 „ 9 „ „

# ДѢЛЕНІЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ I.

- |   |  |
|---|--|
| 1) 42 орѣха должно раздѣлить на двоихъ дѣтей; по сколько каждое получитъ?                         | 15) Сколько можно купить аршинъ пестевокъ на 128 грошей, когда каждый арш. стоитъ 4 гроша?   |
| 2) Три равныхъ куска лентъ содержатъ въ себѣ 69 аршинъ; сколько находится лентъ въ каждомъ кускѣ? | 16) 4 въ 372?      17) 4 въ 65.024?  |
| 3) 2 въ 462 сколько разъ содержится?  | 18) 5 въ 87.650?    19) 5 въ 13.815?   |
| 4) 4 въ 848? 5) 3 въ 396? 6) 2 въ 824?  | 20) 46.392 : 6?    21) 25.602 : 6?   |
| 7) 2 въ 556?    8) 3 въ 6093?   | 22) Берлинъ отстоитъ отъ С. Петербурга на 1.715 Россійскихъ верстъ; сколько миль заключаетъ миль, когда каждая миль имѣетъ въ себѣ 7 верстъ? |
| 9) 90 полушекъ сколько вмѣютъ въ себѣ копеекъ? (Копейка имѣетъ 4 полушки.)                        | 23) Одно дитя живетъ на свѣтѣ 2.114 дней; сколько ему отъ роду недѣль?   |
| 10) Два брата получили вмѣстѣ 1.366 рублей; по сколько каждому досталось?                         | 24) 8 въ 2.392?    25) 8 въ 321.248?   |
| 11) 3 въ 7.542?    12) 3 въ 15.064?   | 26) 52.344 : 9?    27) 19.826.116 : 9?   |
| 13) 4 въ 7.216?    14) 4 въ 23.216?   | 28) 9 четвертей ржи стоютъ 108 р., что стоитъ каждая четверть?   |

# ДѢЛЕНІЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ II.

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| 29) Нѣкоторое дѣло было начато 1-го Января, а окончено 1-го Февраля; во сколько недѣль оно совершено? | 47) 1.065.615 : 5     |
| (Январь имѣетъ 31 день.)  | 48) 1.712.280 : 5     |
|   | 49) 32.718.580 : 5    |
|   | 50) 384.938.270 : 5   |
|   | 51) 4.094.882.895 : 5 |
| 30) 1.263 золотника сколько составляють лоповъ? (Лопъ имѣетъ въ себѣ 3 золотника).                    | 52) 740.736 : 6       |
|   | 53) 1.404.942 : 6     |
|   | 54) 27.406.872 : 6    |
| 31) 625.256 : 2   | 55) 340.734.068 : 6   |
| 33) 103.852 : 2   | 56) 491.861.274 : 6   |
| 35) 1.179.530 : 2   | 57) 231.124 : 7       |
| 37) 1.037.034 : 3   | 58) 2.390.934 : 7     |
| 39) 20.345.187 : 3  | 59) 3.275.251 : 7     |
| 41) 86.247.963 : 3  | 60) 55.275.934 : 7    |
| 43) 36.730.904 : 4  | 61) 572.528.355 : 7   |
| 45) 493.824 : 4   | 46) 95.950.780 : 4    |

## ДѢЛЕНІЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

### Листокъ III.

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| 62) 185.136 : 8.         | 79) 4.644.282.600.189 : 9.  |
| 63) 3.482.136 : 8.       | 80) 75.607.840 : 10.  |
| 64) 5.214.120 : 8.       | 81) 8.413.767.840 : 10.   |
| 65) 65.421.320 : 8.      |   |
| 66) 633.479.456 : 8.     | 82) Въ 4277 фузахъ сколько заклю-<br>чается сажень? (Сажень вмѣстѣ<br>7 футовъ.)      |
| 67) 208.305 : 9.         |   |
| 68) 3.072.204 : 9.       | 83) Въ 217 дняхъ много ли недѣль?   |
| 69) 37.410.687 : 9.      |   |
| 70) 71.078.886 : 9.      | 84) Сколько разъ 7 надобно , взять,<br>чтобы получить 41027?                          |
| 71) 7.374.457.404 : 9.   |   |
| 72) 406.090 : 2.         | 85) Въ 12488 гарницахъ сколько четве-<br>риковъ? (Четверикъ вмѣстѣ 8 гарни-<br>цовъ.) |
| 73) 931.680 : 3.         |   |
| 74) 20.009.668 : 4.      |   |
| 75) 3.065.105.195 : 5.   |   |
| 76) 4.224.061.956 : 6.   |   |
| 77) 567.258.014 : 7.     |   |
| 78) 240.966.431.240 : 8. |   |



# ДѢЛЕНІЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ IV

- 86) 11 въ 121?      87) 11 въ 1903?
- 88) Сколько заключается гривенъ въ 1720 копейкахъ?
- 89) Въ 10.884 мѣсяцахъ сколько лѣтъ?
- 90) 12.312 дюймовъ много ли имѣютъ въ себѣ футовъ? (Футъ имѣетъ 12 дюймовъ.)
- 91)  $7.432 : 12.$       92)  $4.604 : 12.$
- 93) 5.496 вершковъ сколько имѣютъ въ себѣ аршинъ? (Аршинъ имѣетъ 16 вершковъ.)
- 94) 21 въ 3.687?      95)  $462.096 : 24.$
- 96) Въ 13.272 часахъ сколько сутокъ? (Сутки имѣютъ 24 часа.)
- 97) 1 248 рублей должно раздать 24 рабочимъ; по скольку каждый получитъ?
- 98) Нѣкто перевѣхалъ 1.275 верстъ въ 17 дней; по скольку верстъ онъ вѣхалъ въ день?
- 99) Тихоходъ (звѣрь) ходитъ столь медленно, что въ цѣлый день проходитъ не болѣе 25 аршинъ; и пакъ во сколько дней пройдетъ онъ Пѣмецкую мяку, содержащую въ себѣ 10.500 аршинъ, если положить, что сей звѣрь постоянно будетъ переходить въ день по 25 аршинъ?
- 100) 24 въ 36.924?      101)  $10.248 : 24.$
- 102) Въ 4224 листахъ сколько десятей? (Десть имѣетъ 24 листа.)
- 103) 27 въ 59.643?
- 104) 29 въ 56.372?

## ДѢЛЕНІЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

### Листокъ V.

- |   |   |
|---|---|
| <p>105) 87.527 : 32.    106) 21.464 : 56.</p> <p>107) 43 въ 25.367?    108) 57 въ 93.586.</p> <p>109) Изъ 5.848 рублей должно каждому получить 34-ую часть; какова эта часть?</p> <p>110) 194.532 : 87.</p> <p>111) 45 человекъ вмѣщаютъ вмѣстѣ 3.510 фунтовъ шерсти; по сколько на каждого причитается шерсти?</p> <p>112) Одна компанія, изъ 78 человекъ состоящая, потерпѣла убытку на 189.462 рубля; спрашивается: на сколько каждый потерпѣлъ убытку?</p> <p>113) 96 въ 25.694?</p> <p>114) 63.042 : 88.</p> | <p>115) Изъ 11.900 золотниковъ серебра сколько можно сдѣлать серебряныхъ сосудовъ, чтобы каждый былъ весомъ въ 1 фунтъ? (Фунтъ вмѣстѣ 96 золотниковъ.)</p> <p>116) 23.353.461.952 : 64.</p> <p>117) 57.590.233.800 : 75.</p> <p>118) 5.732.716.958 : 79.</p> <p>119) 249.226.522.521 : 83.</p> <p>120) Нѣкто купилъ ржи 98 четвертей и заплатилъ за оную 882 рубля. Спрашивается, почему обошлась ему четверть?</p> <p>121) 123 въ 23.456?</p> <p>122) 248 въ 97.651?</p> <p>123) 423 въ 15.694?</p> <p>124) 385 въ 82.346?</p> |
|---|---|

# ДѢЛЕНИЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ VI.

- |  |  |
|--|--|
| 125) 1.144.802.565 : 279.  | 132) 47.556.830.532.055 : 845.   |
| 126) 1.788.857.028.945 : 315.  | 133) 52.797.771.919.632 : 876.   |
| 127) Одинъ человекъ живетъ 46.720 дней; сколько лѣтъ прошло, какъ онъ родился?   | 134) Если на Земномъ шарѣ ежегодно умираетъ 37.057 037 человекъ, то сколько умираетъ ежедневно?  |
| 128) 258 работниковъ сработали 41.650 аршинъ лентъ; спрашивается, по сколько аршинъ каждой сработала?  | 135) Одинъ Россійскій торговый домъ имѣетъ ежегоднаго оборота на 30.000.000 рублей; спрашивается: на сколько оный домъ имѣетъ оборота каждый день? |
| 129) Поле, вмѣщающее въ себя 978 десятинъ земли, преуеуется раздѣлитъ между 326 крестьянами; по сколько десятинъ получаютъ каждый крестьянинъ? | 136) 4.997.639.976.381 : 999.  |
| 130) 303.539.760 : 765.  |  |
| 131) 363.431.436 : 996.  |  |

# ДѢЛЕНІЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ VII.

- |  |                  |  |
|--|------------------|--|
| 137) 586 : 20  | 138) 1.269 : 30  | 149) Въ 1830 году было привезено въ Россію сахарнаго песку 1,347.000 пудовъ на 33.138.663 руб.; спрашивается: почему обошелся каждый пудъ? |
| 139) 7.934 : 70  | 140) 6.746 : 80  |  |
| 141) 23.457 : 50   | 142) 76.834 : 60 |  |
| 143) 3.728.432 : 110   |                  |  |
| 144) 1.987.654 : 340   |                  |  |
| 145) 1.202.667.200 : 5.600   |                  |  |
| 146) 5.523.779.104 : 7.600   |                  |  |
| 147) 370.000 квадратныхъ миль составляютъ пространство земли, принадлежащей Россіи въ Америкѣ; число же жителей на оной землѣ простирается до 50.000 человекъ. Спрашивается: по сколько квадратныхъ миль приходится на каждого жителя? |                  | 150) 30 кусковъ холста содержатъ въ себѣ 1.800 аршинъ; по сколько аршинъ въ каждомъ кускѣ?   |
| 148) 3.514.201.832 : 43.000  |                  | 151) Сколько берковцевъ въ 8 800 фунтахъ? (Берковецъ имѣетъ 400 фунтовъ).  |
|  |                  | 152) 136.000 : 4.000   |
|  |                  | 153) 737.435.928 : 5.678   |
|  |                  | 154) 6.729.504.449.142 : 6.789   |
|  |                  | 155) 40.713.498.654.742 : 9.782  |
|  |                  | 156) 7.084.466.772.928.655 : 9.889   |

# ДѢЛЕНИЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНИЯ.

## Листокъ VIII.

### ИСЧИСЛЕНИЕ СЛОЖНОСТЕЙ.

- 157) Въ Январѣ издержано 56 рублей, въ Февралѣ 28 руб., въ Мартѣ 41 р. Чпо составившъ мѣсячная сложность?
- 158) Въ Январѣ уплачено долгу 32 р., въ Февралѣ 25 руб., въ Мартѣ 36 р. Сколько было уплаты въ одинъ мѣсяць?
- 159) Изъ четырехъ хорошо откормленныхъ барановъ, одинъ вѣсилъ 45 фунтовъ, другой 39 фунт., третій 40 фунтовъ, и четвертый 38 фунтовъ. Во сколько фунтовъ можно полагать въ сложности вѣсъ каждаго барана?
- 160) Нѣкоторый крестьянинъ высѣялъ на 6 равныхъ полосахъ земли слѣдующее количество овса: на первой 60 мѣръ, на второй 54 мѣры, на третьей 71 мѣру, на четвертой 49 мѣръ, на пятой 62 мѣры, и на шестой 51 мѣру. Спрашивается: сколько въ сложности можно полагать мѣръ на каждую полосу земли? ◆
- 161) 5 бочекъ пшеницы содержатъ въ себѣ: N° I. 432 фунта, N° II. 369 фунт., N° III. 406 фунт., N° IV. 412 фунт. и N° V. 321 фунтъ пшеницы; сколько содержитъ пшеницы каждая бочка въ сложности?
- 162) Нѣкто живетъ два дома, въ которыхъ находится двенадцать квартиръ. Онъ получаетъ ежегодно за наемъ съ одной квартиры 240 р., съ другой 276 руб., съ третьей 318 руб., съ четвертой 280 руб., съ пятой 198 руб., съ шестой 318 руб., съ седьмой 300 руб., съ восьмой 250 руб., съ девятой 200 руб., съ десятой 320 руб., съ одиннадцатой 274 руб. и съ двенадцатой 150 руб. — Сколько доходу въ сложности приносятъ ему ежегодно каждая квартира?

# ДѢЛЕНИЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ IX.

### ИСЧИСЛЕНІЕ СЛОЖНОСТЕЙ.

163)	Приходъ	Расходъ.
1807 года	1725 руб.	1807 года 1640 руб.
1808	2800	1808 2576
1809	3100	1809 3095
1810	1949	1810 1910
1811	2676	1811 2448
1812	1232	1812 1045

Сколько составилъ это въ сложности ежегодного прихода и расхода?

164) Торговые балансы въѣзной Россійской торговли, въ печатіи каждаго изъ семи послѣднихъ лѣтъ, былъ слѣдующій:

	привезено	вывозъ товаровъ
Въ 1824 году	181.035.504 р.	206.353.808 р.
1825	195.095.250	236.351.242
1826	184.861.692	183.274.696
1827	208.118.426	236.163.597
1828	205.146.996	200.645.016
1829	238.936.794	219.250.011
1830	237.456.014	256.507.179

Спрашивается: сколько составили привозъ и вывозъ, въ семилѣтней сложности, въ каждый годъ?

165) Въ первой половинѣ 1830 года (п. е. въ 182 дни) вышло въ Германіи новыхъ книгъ слѣдующее число:

Число книгъ.

Вогословіе . . . . .	512	Естествознаніе . . .	132
Романы . . . . .	186	Географія и Статистика . . . . .	124
Театральныя пьесы . . . . .	49	Торговля и Технологія . . . . .	111
Изыщная Словоупотребленіе . . . . .	191	Экономія и Лѣсоводство . . . . .	111
Исторія и жизнеописанія . . . . .	299	Философія . . . . .	91
Педагогика . . . . .	226	Математика и Справленія . . . . .	82
Медицина . . . . .	215	Изыщная Художества . . . . .	78
Филологія . . . . .	206	Химія и Фармація . . .	43
Правовѣдствіе . . . . .	175	Древности и Мифологія . . .	18
Силь Липорашуры . . . . .	141		

Сколько выходило новыхъ книгъ въ сложности ежедневно въ Германіи?

# ДѢЛЕНІЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ X.

- |      |  |      |  |
|------|--|------|--|
| 166) | 602.535.879.528 : 61.007.  | 178) | 87555943535324415.624 : 87.654.321.  |
| 167) | 348 969.139.992 : 45.678.  | 179) | 295013032678155820784:45.995.428.  |
| 168) | 5.184.249.523.942 : 56.789.  |      |  |
| 169) | 3.352.364.100.288 : 40.509.  | 180) | Четыре человека купили 18.318 аршинъ сукна и раздѣлили оное между собою такимъ образомъ, что первый изъ нихъ взялъ вчетверо противъ претяго, второй впрое противъ перваго, третій впятеро противъ четвертаго. Спрашивается: по скольку аршинъ каждый получилъ? |
| 170) | 54.173.392.948,150 : 706.302   |      |  |
| 171) | 882.203.035.831.903.332.178 :<br>234.567.821.                                  | 181) | За 18 ласповъ ржи заплачено 2.592 рубль; что стоитъ ласпъ?   |
| 172) | 26.960.471.687.812.676 : 4390748.  |      |  |
| 173) | 20.284.836.237.147.000 : 4.008.300   |      |  |
| 174) | Какую часть получить каждый изъ 55.500 рублей, если онъ получилъ 4.625 рублей? |      |  |
| 175) | 10.420.060.488 : 3.926.172.  |      |  |
| 176) | 61.314.239.424 : 8.749.178.  |      |  |
| 177) | 3.958.814.810 856 : 98.765.432.  |      |  |

# ДѢЛЕНИЕ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ XI.

- 182) На Уралѣ, въ прошломъ 1830 году, добыто золота на 17.750.000 руб. ассигнаціями. Если положить каждый пудъ въ 50.000 руб. ассиг., то сколько пудовъ золота добыто въ 1830 году на Уралѣ?
- 183) На Уралѣ, въ прошломъ же году, добыто платины на 1.209.600 рублей. Считая платину по 11.520 руб. за пудъ, спраш. сколько пудовъ добыто платины?
- 184) 11.245 въ 6.783.214.
- 185) 17.635 въ 8.864.962.
- 186) 640.081 въ 20.960.451.
- 187) 1.283.674 въ 9.685.476.023.
- 188) 362 въ 17.684.
- 189) 4.527 въ 653.945.
- 190) 2.000 въ 67.300.
- 191) 2.372 въ 164.030.
- 192) 6.730.421 : 21.
- 193) Одинъ крестпанинъ вмѣстѣ при себѣ 3.696 гарнцевъ ржи; сколько пунъ четвершей? — (Четвершь вмѣстѣ 64 гарнца.)
- 194) Если колесо въ минуту дѣлаетъ 58 оборотовъ, то во сколько минутъ оно сдѣлаетъ 1.798 оборотовъ?
- 196) Если колесо въ минуту обращается по длинѣ въ 75 сажень, то во сколько времени оно перейдетъ пространство отъ Петербурга до Гатчины, вмѣщающее 21.000 сажень?
- 196) 5.047.281 : 974.
- 197) 6.063.843.780 : 6.735.
- 198) 24.717.555.720 : 7.865.
- 199) 1.000.000 : 4.000.
- 200) Сколько разъ 5.000 въ 1.000.000 содержатся?



# ЧЕТЫРЕ ПЕРВЫЯ ДѢЙСТВІЯ ВЪ СОВОКУПНОСТИ ЧИСЕЛЪ ОДИНАКАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ XII.

- 1) Должно сложить вмѣстѣ 616 руб. + 189 руб. + 346 руб. + 2.831 руб. изъ суммы вычесть 839 рублей; потомъ происшедшій остатокъ помножить на 64, и произведение разделить на 24. Что получится?
- 2) 782 рубля  
 478 „  
 576 „  
 2385 „
- Вычесть (—) 2.981; остатокъ перемножить (×) на 6; произведение разделить (:) на 4.
- 3) 
$$\frac{(1.678 \text{ р.} + 1.372 \text{ р.} + 546 \text{ р.} - 1894) \times 37}{56}$$
- 4) Изъ суммы 736 + 824 + 19 + 8000 + 1.831 вычесть 4.843, остатокъ умножить на 570, произведение разделить на 425.
- 5) Компания, изъ 75 человекъ состоящая, имѣла у себя капитала 840.625 рублей. Изъ сихъ денегъ она купила землю въ 1.340 десятинъ, заплатя за каждую десятину по 45 рублей; да обзаведенія по хозяйству стоили ей 107.800 руб.; остальные деньги компаністы раздѣлили между собою. По скольку каждому пришлось получить?
- 6) Изъ 228 + 15 + 1831 + 749 + 9.092 вычесть 112 + 309 + 5 + 711, остатокъ умножить на  $6 \times 9 \times 4$ , произведение разделить на  $2 \times 3 \times 4$ .

## ИЗЪЯСНЕНІЕ РАЗДРОБЛЕНІЯ.

Раздробленіе научаеъ насъ приводить числа большаго наименованія въ числа меньшаго, погоже самаго рода. Сіе дѣлается посредствомъ умноженія.

Чтобы данное число большаго наименованія привести въ число ближайшаго меньшаго наименованія, должно оное умножить на то число, которое показываетъ, сколько въ 1 единицѣ даннаго большаго наименованія содержитсяъ единицъ ближайшаго меньшаго наименованія. Такъ, на примѣръ, чтобы узнать, сколько въ 9 саженьхъ содержитсяъ аршинъ, должно число 9 умножить на 3, ибо въ одной сажени 3 аршина. Произведеніе 27 арш. и будетъ искомое число ближайшаго меньшаго наименованія. Но если бы прѣбывалось узнать, сколько вмѣсто 9 сажень можно получить вершковъ, то очевидно, что полученное число ближайшаго меньшаго наименованія, т. е. 27 аршинъ, должно помножить еще на 16; ибо 16 показываетъ, сколько въ одномъ аршинѣ содержитсяъ единицъ слѣдующаго меньшаго наименованія, т. е. вершковъ. И такъ послѣдняя задача приметъ сей видъ:

$$\begin{array}{r}
 9 \text{ сажень} \\
 3 \\
 \hline
 27 \text{ аршинъ} \\
 16 \\
 \hline
 162 \\
 27 \\
 \hline
 432 \text{ вершка}
 \end{array}$$

Слѣдственно, въ 9 саженьхъ содержитсяъ 432 вершка.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ РАЗДРОБЛЕНІЯ.

Если же число равнаго наименованія должно обратити въ число меньшаго наименованія, то сперва число большаго наименованія приводится въ число ближайшаго меньшаго наименованія, и къ произведенію прикладывается это число, которое находится въ задачі тогоже самаго ближайшаго наименованія. Полученное отъ сего число приводится въ число еще меньшаго наименованія, и къ произведенію прикладывается число сего же наименованія, если оно находится въ задачі: такимъ образомъ поступаютъ до тѣхъ поръ, пока не прибудетъ все данное число равнаго наименованія въ число требуемаго меньшаго наименованія. Например, приведемъ въ золотники 3 берков. 7 пуд. 15 фунтовъ 23 лота.

$$\begin{array}{r}
 \text{3 бер.} \\
 \times 10 \\
 \hline
 30 \text{ пуд.} \\
 + 7 \\
 \hline
 37 \text{ пуд.} \\
 40 \\
 \hline
 1480 \text{ фунт.} \\
 -) 15 \\
 \hline
 1495 \text{ фунт.} \\
 \times 32 \\
 \hline
 2.590 \\
 4.185 \\
 \hline
 47.840 \text{ лот.} \\
 + 25 \\
 \hline
 47.865 \text{ лот.} \\
 \times 3 \\
 \hline
 143.589 \text{ золотниковъ.}
 \end{array}$$

Сперва 3 берковца приводимъ въ пуды, и такъ какъ въ одномъ берковцѣ содержится 10 пудъ, то умножаемъ на 10, 3  $\times$  10 составляетъ 30 пуд., къ 30 пуд. прикладываемъ 7 пуд., которое означено въ задачі, и получаемъ 37 пудовъ; 37 пуд. умножаемъ на 40, ибо въ 1 пудѣ содержится 40 фунтовъ, и къ произведенію прикладываемъ 15 фунтовъ, всего выйдеть 1495 фунтовъ; это число фунтовъ умножаемъ на 32 и къ произведенію прикладываемъ 23 лота, получаемъ 47.833 лота; сие число лотовъ понижаемъ на 3, дабы привести лоты въ золотники, и получаемъ всего 143.589 золотниковъ, которое число содержишь въ себѣ 3 берков. 7 пуд. 15 фунт. 23 лота.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ РАЗДРОБЛЕНІЯ.

Раздробленіе весьма сократится, если ученикъ выучитъ наизусть табличку, помѣщенную на <sup>л. 49</sup> страницѣ, посредствомъ коей онъ можетъ прямо помножить на 12, 16, 24 и 32. Умножая же на 20, 30, 40, и п. д. еще того легче, синоишь только помножить на 2, 3, 4, и п. д. и потомъ взять произведеніе въ десять разъ, п. е. прибавить одинъ нуль съ правой руки. Напр. 5 лѣтъ 9 мѣсяцевъ 12 минутъ 32 секунды приведемъ въ однѣ секунды.

$$\begin{array}{r}
 5 \\
 \hline
 69 \quad \left\{ \begin{array}{l} 12 \\ 30 \\ 24 \\ 60 \\ 60 \end{array} \right. \\
 \hline
 2.070 \\
 \hline
 49.680 \\
 \hline
 2.980.812 \\
 \hline
 178.848.752
 \end{array}$$

Такъ какъ въ сей задачѣ не означено ни дней, ни часовъ, то приведемъ число мѣсяцевъ въ число дней, къ произведенію мы ничего не прикладываемъ. Такъ же поступили и при приведеніи числа дней въ число часовъ.

Въ I листкѣ содержатся задачи, въ коихъ число большаго наименованія пребуется приводить въ числа ближайшаго меньшаго.

Во II листкѣ, числа большаго наименованія приводятся въ числа самыхъ меньшихъ наименованій.

Въ III, IV, V и VI листкахъ, числа разнаго наименованія приводятся въ меньшія наименованія, разумѣется, того же самаго рода.

## ТАБЛИЦА ДЛЯ ОБЛЕГЧЕНІЯ УМНОЖЕНІЯ

при приведеніи чиселъ большаго наименованія въ числа меньшаго. (\*)

1 разъ 12 есть 12	1 разъ 16 есть 16	1 разъ 24 есть 24	1 разъ 32 есть 32
2 „ 12 „ 24	2 „ 16 „ 32	2 „ 24 „ 48	2 „ 32 „ 64
3 „ 12 „ 36	3 „ 16 „ 48	3 „ 24 „ 72	3 „ 32 „ 96
4 „ 12 „ 48	4 „ 16 „ 64	4 „ 24 „ 96	4 „ 32 „ 128
5 „ 12 „ 60	5 „ 16 „ 80	5 „ 24 „ 120	5 „ 32 „ 160
6 „ 12 „ 72	6 „ 16 „ 96	6 „ 24 „ 144	6 „ 32 „ 192
7 „ 12 „ 84	7 „ 16 „ 112	7 „ 24 „ 168	7 „ 32 „ 224
8 „ 12 „ 96	8 „ 16 „ 128	8 „ 24 „ 192	8 „ 32 „ 256
9 „ 12 „ 108	9 „ 16 „ 144	9 „ 24 „ 216	9 „ 32 „ 288
10 „ 12 „ 120	10 „ 16 „ 160	10 „ 24 „ 240	10 „ 32 „ 320
11 „ 12 „ 132	11 „ 16 „ 176	11 „ 24 „ 264	11 „ 32 „ 352
12 „ 12 „ 144	12 „ 16 „ 192	12 „ 24 „ 288	12 „ 32 „ 384

(\*) И потому вѣдь только числа 12, 16, 24 и 32, что на оныя часто приходится умножать при разрѣшеніи числа на равнаго наименованія. Таблица здѣсь помѣщена, равно какъ и таблица мѣръ данныя, всѣя и проч. должни быть выучены учащими наизусть.

# РАЗДРОБЛЕНІЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ I.

- |  |   |
|--|---|
| 1) 20 рублей сколько составляютъ копеекъ?                            | 9) 23 гривенниковъ (каждый въ 40 к. мѣдью) сколько составляютъ копеекъ? |
| 2) Въ 30 рубляхъ сколько грошей?                                     | 10) 7 пудовъ сколько имѣютъ фунтовъ?                                    |
| 3) Серебряный рубль (3 р. 75 к. мѣдью) сколько имѣетъ полушекъ?      | 11) Въ 13 пудахъ сколько фунтовъ?                                       |
| 4) 40 четвертаковъ сколько составляютъ пятачковъ?                    | 12) Много ли мѣсяцевъ въ 1200 годахъ?                                   |
| 5) Двадцати-пяти рублевая ассигнація сколько имѣетъ въ себѣ копеекъ? | 13) Въ 131 часѣ сколько минутъ?   |
| 6) 7 рублей сколько имѣютъ гривенъ?                                  | 14) Въ 329 фунтахъ много ли унцій?                                      |
| 7) Сколько грошей имѣютъ въ себѣ 5 руб.?                             | 15) Въ 13 стопахъ бумаги много ли десей?                                |
| 8) Сколько гривенъ въ 1000 рубляхъ?                                  | 16) 5327 фунтовъ сколько составляютъ лоповъ?                            |
|  | 17) 20 берковцевъ сколько имѣютъ въ себѣ пудовъ?                        |

## РАЗДРОБЛЕНИЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Л И С Т О К ъ П.

- |   |   |
|---|---|
| 18) Въ 17 годахъ много ли дней?                 | 27) Въ 532 недѣляхъ сколько дней?                 |
| 19) 22 года сколько вмѣютъ часовъ?              | 28) Въ 175 футахъ сколько дюймовъ?                |
| 20) Въ 302 драмахъ сколько гранъ?               | 29) 3005 часовъ сколько составляютъ секунды?      |
| 21) Въ 25 бочкахъ много ли ведръ?               | 30) 13.055 верстъ много ли вмѣютъ въ себя сажень? |
| 22) 323 сажени сколько вмѣютъ аршинъ?           | 31) Въ 17 четвертяхъ много ли четвериковъ?        |
| 23) Двѣ версты сколько составляютъ футовъ?      | 32) Въ 1.234 четверикахъ много ли гарцевъ?        |
| 24) 200 стопъ сколько заключаютъ въ себя десей? | 33) 507 четвертей сколько вмѣютъ гарцевъ?         |
| 25) Въ 318 мпнупахъ много ли секундъ?           | 34) Высокоосный годъ сколько вмѣетъ часовъ?       |
| 26) Въ 2325 годахъ много ли мѣсяцевъ?           |   |

## РАЗДРОБЛЕНІЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

### Листокъ III.

- |  |   |
|--|---|
| <p>35) Сколько годъ имѣетъ секунда?</p> <p>36) Отъ С. Петербурга до Гапчинны считаютъ 42 версты; сколько путь аршинъ?</p> <p>37) Отъ Москвы до С. Петербурга 728 версты; сколько путь будетъ шаговъ, если положить каждый шагъ въ аршинъ?</p> <p>38) Въ нѣкоторой комнатѣ считаютъ 4 сажени длины и 3 сажени ширины; сколько въ длинѣ вершковъ, и въ ширинѣ также?</p> <p>39) Великій Постъ сколько составляетъ часовъ?</p> <p>40) Въ 12.345 мѣсяцахъ много ли дней?</p> | <p>41) Привезено хлѣба къ одной приспанни 327 кулей, по 9 пудъ въ каждомъ; много ли фунтовъ составляетъ весь хлѣбъ?</p> <p>42) Сколько всего будетъ грошей въ 17 рубляхъ, 3 гривнахъ и 4 грошахъ?</p> <p>43) 207 руб. 7 грив. 9 копеекъ, сколько составляютъ всего грошей?</p> <p>44) Сколько должно выдать серебряныхъ пятачковъ за 209 руб. ассигнаціями?</p> <p>45) 9 пудъ 27 фунтовъ и 15 лотовъ сколько составляютъ лотовъ?</p> <p>46) Въ 13 пуд. 38 фунт. 9 лотахъ сколько золотишковъ?</p> |
|--|---|



## РАЗДРОБЛЕНІЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

### Листокъ IV.

- |   |  |
|---|--|
| <p>47) Въ 207 пудахъ и 13 фунтахъ сколько золотниковъ?</p> <p>48) Въ 1 берк. 7 пуд. 6 фунтахъ 9 лот. и 1 золот., много ли золотниковъ?</p> <p>49) Въ 19 берк. и 9 пудахъ сколько лоповъ?</p> <p>50) Въ 15 стопакъ и 11 десняхъ бумаги сколько листовъ?</p> <p>51) Въ 43 стоп. и 15 лист. сколько листовъ?</p> <p>52) Въ 58 стопакъ 13 десняхъ и 5 листовъ, много ли листовъ?</p> <p>53) Въ 3 фунтахъ 9 унціяхъ много ли драхмъ?</p> | <p>54) 5 фунтовъ 5 унцій сколько содержитъ гранъ?</p> <p>55) 1 фунтъ 7 унцій 5 драхмъ и 9 гранъ, сколько гранъ?</p> <p>56) 1 верста и 3 саж., много ли аршинъ?</p> <p>57) 3 версты 275 саж. и 2 арш., много ли аршинъ?</p> <p>58) 4 верст. 381 саж. 5 футовъ, много ли футовъ?</p> <p>59) 499 саж. 3 фута, сколько это дюймовъ?</p> <p>60) 3 саж. 5 фут. и 11 дюйм., много ли дюймовъ?</p> |
|---|--|

\*

# РАЗДРОБЛЕНІЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ V.

- |  |  |
|--|--|
| 61) 1 саж. 3 фута, сколько линий?              | 70) 23 дня 20 часовъ и 59 мин., сколько минутъ?                |
| 62) 2 саж. 2 фут. 9 дюйм., сколько линий?      | 71) 13 дн. 19 час. 43 мин., сколько секундъ?                   |
| 63) 1 футъ 9 дюйм., 8 линий, сколько линий?    | 72) 5 дн. 1 час. 9 мин. и 48 секундъ, много ли секундъ?        |
| 64) 2 саж. и арш., сколько вершковъ?           | 73) 14 лѣтъ 9 мѣсяц., сколько мѣсяцевъ?                        |
| 65) 3 саж. 2 арш. и 7 верш., сколько вершковъ? | 74) 3 года 219 дн. 19 час. 37 мин. 42 секун., сколько секундъ? |
| 66) Что больше, вершокъ или дюймъ?             | 75) 7 бочекъ и 33 ведра, сколько ведеръ?                       |
| 67) 1 годъ 200 дней, сколько дней?             | 76) 3 бочки 20 ведръ и 7 шпофовъ, сколько шпофовъ?             |
| 68) 2 года 137 дней и 5 час., сколько часовъ?  |  |
| 69) 17 дней 11 час., много ли минутъ?          |  |

## РАЗДРОБЛЕНІЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ VI.

- |  |   |
|--|---|
| 77) 1 чеп. 5 четверик., сколько четвериковъ?                               | 84) Пѣкпо жилъ 54 года 5 мѣс. 9 дней, сколько овъ прожилъ минулъ?                   |
| 78) 1.013 четвертк. и 7 четверик., сколько четвериковъ?                    | 85) 201 бер. 7 пуд. 29 фунт. 7 лот. 2 золот. привеспи въ золотники.                 |
| 79) 57 четвертей и 3 четверика, сколько гарцевъ?                           | 86) 1830 лѣтъ 11 мѣс. 17 дней 5 часовъ 40 минут. и 48 секундъ, привеспи въ секунды. |
| 80) 3 бер. 5 пуд. 17 фунт. 21 лотъ 2 золот. 48 долей, сколько всего долей? | 87) 5 фунт. 19 унц. 3 драхм. 5 гран. сколько гранъ?                                 |
| 81) 40 чепв. 7 чепв. и 5 гарн., сколько гарцевъ?                           | 88) 41 стопа 9 десятк. и 5 лист., сколько листовъ?                                  |
| 82) Январь сколько имѣеть часовъ?  | 89) 1.000 четвертей, сколько гарцевъ?   |
| 83) Февраль (въ семикновенномъ годѣ) сколько имѣеть минулъ?                | 90) Въ одной недѣль сколько секундъ?  |

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ПРЕВРАЩЕНІЯ.

Превращеніе есть обратное дѣйствіе раздробленію; въ ономъ числа меньшаго наименованія приводится въ числа большаго.

Такъ какъ числа большаго наименованія мы приводили въ числа меньшаго посредствомъ умноженія, то обратно, числа меньшаго наименованія слѣдуетъ приводить въ числа большаго посредствомъ дѣленія.

Превращеніе будетъ сдѣлано, если данное число меньшаго наименованія раздѣлится на число, означающее, сколько единицъ ближайшаго меньшаго наименованія содержится въ 1 единицѣ большаго. Должно напримѣръ, 61,579 лоповъ привести въ фунты; то раздѣляемъ сіе число на 32, ибо сколько лоповъ содержится въ одномъ фунтѣ.

$$61.579 : 32 = 1.924 \text{ фунта.}$$

$$\begin{array}{r} 295 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 77 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 139 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11 \text{ лоповъ.} \\ \hline \end{array}$$

И такъ въ данномъ числѣ лоповъ содержится 1.924 фунта, и въ остаткѣ вышло еще 11 лоповъ.

Если бы полученное число фунтовъ потребовалось привести въ пуды, то слѣдовало бы раздѣлить на 40, ибо въ каждомъ пудѣ содержится 40 фунтовъ; напр.

$$1.924 : 40 = 48 \text{ пуд.}$$

$$\begin{array}{r} .32 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \text{ фунт.} \\ \hline \end{array}$$

Слѣдственно, въ 61.579 лопахъ содержится 48 пудовъ, 4 фунта и 11 лоповъ; или 4 берковца, 8 пудовъ, 4 фунта и 11 лопахъ, раздѣливъ 48 на 10.—

# ПРЕВРАЩЕНІЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Л и с т о к ъ I.

- |   |  |
|---|--|
| 1) 1.725 верстѣ сколько имѣютъ миль?            | 8) 5.417.262.896 вершковъ сколько верстѣ имѣютъ?                 |
| 2) 4.279 верстѣ много ли составляютъ миль?      | 9) 517.281.729 фут. сколько составляютъ сажень?                  |
| 3) 4.327.589 сажень сколько имѣютъ верстѣ?      | 10) 617.281.781.789 футовъ много ли составляютъ верстѣ?          |
| 4) 4.171.717 арш. сколько составляютъ сажень?   | 11) 621.027.289 дюйм., много ли шутъ футовъ?                     |
| 5) 52.726.827 арш. много ли верстѣ составляютъ? | 12) 58.486.888 дюймовъ, сколько здѣсь сажень?                    |
| 6) 54.986 вершковъ, сколько шутъ аршинъ?        | 13) 4.272.872.678 291 дюймовъ много ли содержатъ въ себѣ верстѣ? |
| 7) 417.896 вершковъ много ли содержатъ сажень?  |  |

# ПРЕВРАЩЕНІЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ II.

- |   |  |
|---|--|
| 14) 816.278 ливій сколько содержатъ дюймовъ?              | 22) 444.222.118 фунтовъ сколько составляютъ пудовъ?    |
| 15) 77.998 866 ливій много ли имъювь фунтовъ?             | 23) Въ 2.100.882.728 фунтахъ много ли берковцевъ?      |
| 16) 61.777.999.888 ливій, сколько шунтъ сажень?           | 24) 418.189 лоповъ сколько составляютъ фунтовъ?        |
| 17) 5.426.272.642.842.894 ливій сколько содержатъ верстъ? | 25) 3.267 281.728 лоповъ много ли составляютъ фунтовъ? |
| 18) Въ 16.548 ведрахъ сколько бочекъ?                     | 26) 414.872.919 лоповъ сколько составляютъ пудовъ?     |
| 19) Въ 5.628.981 шпоф. сколько ведеръ?                    | 27) 62.817.281.728.279 лоповъ, сколько это берковцевъ? |
| 20) Въ 1.732.649 шпофахъ сколько бочекъ?                  | 28) Въ 91 828.725 золопникахъ, сколько лоповъ?         |
| 21) Въ 10.428 пудахъ сколько берковцевъ?                  |  |

# ПРЕВРАЩЕНІЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ III.

- |  |  |
|--|--|
| 29) Въ 7.689.874 золотникахъ много ли фунтовъ?                               | 36) 6.478.289 гранъ, сколько это унцій?  |
| 30) 64.872.829.178 золотниковъ, сколько штукъ пудовъ?                        | 37) 54.282.798 гранъ сколько содержатъ въ себѣ аптекар. фунтовъ?                       |
| 31) 14.872.817.291.897.245 золотниковъ сколько содержатъ въ себѣ берковцевъ? | 38) Въ 702 гривнахъ много ли рублей?   |
| 32) 414 унцій сколько вмѣщаютъ въ себѣ аптекарскихъ фунтовъ?                 | 39) Въ 1.080 пятаккахъ сколько четвертаковъ?   |
| 33) Въ 720 драмахъ сколько унцій?  | 40) 102.894.289.498 копеекъ, сколько штукъ рублей?                                     |
| 34) Въ 1.081 драмѣ много ли аптекар. фунтовъ?                                | 41) 81.817.287 копеекъ, сколько на сіи деньги можно получить пятирублевыхъ ассигнацій? |
| 35) 5.174.482 грана, много ли штукъ драмъ?                                   |  |

# ПРЕВРАЩЕНЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ IV.

- |  |   |
|--|---|
| <p>42) 4.141.487.894 копейки, сколько на сіи деньги дадутъ десяти-рублевыхъ ассигнацій?</p> <p>43) На 5.142 642.928 копеекъ сколько можно получить двухсотъ рублевыхъ ассигнацій?</p> <p>44) 313 мѣсяцевъ сколько составляютъ лѣтъ?</p> <p>45) Нѣкто живетъ на свѣтѣ 8.749 дней, сколько ему лѣтъ?</p> <p>46) 6.178 сутокъ, сколько тутъ недель?</p> <p>47) 54.279 сутокъ много ли содержатъ въ себѣ мѣсяцевъ?</p> | <p>48) 4.142.728 сутокъ много ли составляютъ лѣтъ?</p> <p>49) Въ 2.042 часахъ много ли сутокъ?</p> <p>50) 64.288 часовъ, сколько тутъ мѣсяцевъ?</p> <p>51) 542.628.172 часа, сколько это лѣтъ?</p> <p>52) Въ 748 минутахъ сколько часовъ?</p> |
|--|---|



## ПРЕВРАЩЕНІЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

### Листокъ V.

- |  |  |
|--|--|
| 53) Въ 21.028 минутахъ сколько су-<br>покъ?                    | 60) 2.141.627 секундъ много ли заклю-<br>чаютъ въ себя недѣль? |
| 54) Въ 30 228 минутахъ много ли<br>недѣль?                     | 61) 15.467.890 секундъ сколько имѣютъ<br>мѣсяцевъ?             |
| 55) Въ 542.862 минутахъ сколько мѣ-<br>сяцевъ?                 | 62) Въ 10.002.468.728.428 секундахъ<br>сколько лѣтъ?           |
| 56) Въ 410.262.872.872 минутахъ сколь-<br>ко заключается лѣтъ? | 63) Превратили 104 дести въ стопы.                             |
| 57) Въ 1 027 секундахъ сколько ми-<br>нутъ?                    | 64) 104.272 листа сколько заключаютъ<br>въ себя десней?        |
| 58) Въ 4.098 секундахъ много ли ча-<br>совъ?                   | 65) 304.284 листа сколько имѣютъ<br>стопъ?                     |
| 59) 95.042 секунды сколько состав-<br>ляютъ сутокъ?            | 66) Превратили 4.787 листовъ въ сто-<br>пы.                    |

\*

# ПРЕВРАЩЕНІЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ VI.

- |  |   |
|--|---|
| 67) 1.042.729.815 листовъ сколько составляютъ десей?   | 73) Превратитъ 4.781.727 золотниковъ въ берковцы. |
| 68) 4.142 четверика много ли имѣютъ четвертей?         | 74) Превратитъ 54.017.293 секунды въ годы.        |
| 69) 542.817 гарнцевъ сколько четвертей?                | 75) Превратитъ 417.015 гранъ въ фунты.            |
| 70) 4.417.254.725.725 долей сколько имѣютъ берковцевъ? | 76) Превратитъ 1.700 листовъ въ стошны.           |
| 71) 5.102.724 минуты сколько составляютъ лѣтъ?         | 77) Превратитъ 741.702 секунды въ дни.            |
| 72) 514.703 секунды сколько составляютъ сутокъ?        | 78) Превратитъ 1.804.679 линий въ версты.         |

## ИЗЪЯСНЕНІЕ СЛОЖЕНІЯ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

Изучивъ надлежащимъ образомъ первые четыре рода счисленій числамъ одинакаго наименованія, изученіе слѣдующихъ четырехъ дѣйствій числами разнаго наименованія вовсе не можетъ быть послѣ сего затруднительно.

Чтобы сложить два числа разнаго названія или болѣе, должно подписать числа одинакаго названія одинъ подъ другимъ, наприм. рубль подъ рублями, копейки подъ копейками, и проч. такъ, чтобы числа высшаго наименованія находились съ лѣвой руки, и потомъ начинать сложеніе съ чиселъ самаго меньшаго наименованія, при чемъ должно замѣнить, что числа пишутся въ обыкновенномъ своемъ порядкѣ, т. е. единицы подъ единицами, десятки подъ десятками, и т. д. Напримѣръ:

115	рублей	24	копейки	1	полушка.
95		18		1	
7		9		1	
217		51		3	

Сперва мы складываемъ числа, которыя имѣютъ самое меньшее наименованіе (здѣсь полушки), и найденную сумму пишемъ подъ нѣмъ рядомъ чиселъ, которыя складывали для полученія оной (здѣсь 3 полушки), потомъ переходимъ къ ближайшему большому наименованію (здѣсь къ копейкамъ), и подъ конецъ къ высшему наименованію (здѣсь къ рублямъ); и т. д.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ СЛОЖЕНІЯ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

Если сумма чиселъ меньшаго наименованія выйдетъ столь велика, что она будетъ содержать въ себѣ одно или нѣсколько дѣлъхъ ближайшаго высшаго наименованія, въ такомъ случаѣ найденную сумму должно раздѣлить на число, показывающее, сколько единицъ сего меньшаго рода должно взять, члюбы получить 1 единицу ближайшаго высшаго рода. Найденное частное будетъ означать дѣля уже высшаго рода, которыя потомъ къ числамъ онаго высшаго рода и прикладываемся; происшедшій же отъ дѣленія остатокъ будетъ означать число, оставшееся отъ найденной суммы чиселъ меньшаго рода, поему и спавимся подъ онымъ; наприм.

5 пуд.	18 фунт.	19 лоповъ	
4	25	11	
9	33	—	
6 <sub>2</sub>	21 <sub>1</sub>	29	
26	18	27	

(\*) Здѣсь сумма лоповъ составляетъ 59. Но какъ 32 лопы равняются одному фунту, то раздѣливъ 59 на 32, мы

получимъ 1, которая и будетъ означать, что въ 59 лопыхъ содержится 1 фунтъ. Такимъ образомъ сей одинъ фунтъ прикладываемъ къ фунтамъ, а оставшіеся 27 лоповъ спавимъ подъ лопами. Сумма всѣхъ фунтовъ составляетъ 98. Сіе число раздѣляемъ на 40, ибо 40 ф. составляетъ 1 пудъ; получимъ два пуда, кои прикладываемъ къ пудамъ, а оставшіеся 18 фун. пишемъ подъ фунтами. Потомъ переходимъ къ пудамъ.

(\*) Сіа черточка означаетъ, что въ прѣдъшехъ числѣ разнаго наименованія лоповъ нѣтъ.

## СЛОЖЕНІЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ I.

1) Нѣкто заработалъ:

въ Понедѣльникъ	2	руб.	43	коп.
во Вторникъ	3		15	
въ Среду	1		79	

Сколько онъ заработалъ во всѣ дни?

2) Одна кухарка купила на рынкѣ четверикъ картофелю за 80 копсекъ, 5 фуншовъ масла за 2 руб. 40 коп., и пудъ муки за 3 руб. 75 коп.; сколько она испратила на все денегъ?

3) 5 гривенъ 7 коп. 4) 5 руб. 90 коп.

2	5	4	83
7	1	7	55
3	9	6	33

5) Нѣкоторый крестьянинъ посѣялъ на одной полосѣ 2 четверти 3 четверика ржи, на другой 1 чеп. 7 чепвер. и на третьей 3 чепвер. 1 чепв.; сколько онъ посѣялъ ржи на трехъ полосахъ?

6) 16 фунт. 22 лот. 7) 13 арш. 15 верш.

35	7	9	13
24	6	20	8
9	2	28	9
			52
			9

8) 46 руб. 45 коп. 9) 138 пуд. 27 фун.

53	17	27	36
48	33	217	21
29	28	8	17
11	78		

10) Нѣкто издержалъ въ Январѣ 87 р. 33 к., въ Февралѣ 50 р. 85 к., въ Мартѣ 64 р. 72 к., и въ Апрельѣ 70 р. 99 к.; сколько онъ издержалъ денегъ въ цѣлую претпъ года?

11) 5 берк. 7 пуд. 12) 6 лѣпъ 7 мѣсяц.

9	9	17	9
17	6	3	2
8	—	—	11

## СЛОЖЕНІЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ II.

- 13) Одинъ крестьянинъ продалъ въ годѣ ржи 3 четверти 7 четверяковъ, гречихи 1 четверть 5 четвер., картофеля 2 четверти 4 чешаер. и гороху 6 четвериковъ; сколько онъ продалъ всего хлѣба?
- 14) 43 руб. 55 коп. 15) 150 руб. 44 коп.
- |    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| 63 | 73 | 74 | 93 |
| 41 | 15 | 24 | 17 |
| 9  | 29 | 81 | 25 |
| 88 | 23 | 39 | —  |
- 16) 74 руб. 15 к. + 29 р. 87 к. + 38 р. 9 к. + 29 руб. 99 к. + 80 руб. 25 коп.
- 17) На мельницу было привезено изъ одной деревни 7 чеш. 5 четвер. 3 гарнца ржи, изъ другой 8 чеш. 4 четвер. 7 гарн., изъ третьей 4 чеш. 3 чеш. вер. 6 гарнцевъ. Сколько всего было привезено на мельницу хлѣба?
- 18) 78 чеш. 5 чет. 19) 15 чеш. 7 чет. 7 гар.
- |    |   |    |   |   |
|----|---|----|---|---|
| 26 | 7 | 5  | 6 | 5 |
| 43 | 5 | 29 | 4 | 3 |
| 20 | — | 44 | 5 | 4 |
- 20) 7 чеш. 5 гар. + 7 чеш. 2 гар. + 9 чеш. 3 гар. + 11 чеш. 1 гар. + 17 чеш. 2 гар.
- 21) Нѣкто купилъ на аукціонѣ слѣдующія вещи: шкафъ за 75 руб. 75 к., комодъ за 50 р. 50 коп., шесть креселъ за 60 руб. 43 к., и зеркало за 80 руб. 33 коп. Что онъ заплатилъ за всѣ вещи?
- 22) Одинъ мясникъ продалъ сперва 5 пудовъ 37 фунт. говядины, потомъ 7 пуд. 25 фунт.; сколько онъ всего продалъ?
- 23) 14 фун. 9 лот. + 5 фун. 17 лот. + 23 фун. 11 лот. + 39 фун. 22 лот. + 10 фун. 11 лот.

## СЛОЖЕНИЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ III.

$$\begin{array}{r}
 24) \quad 28 \text{ фунтовъ } 11 \text{ золтовъ.} \\
 \quad 34 \quad \quad 17 \\
 \quad 19 \quad \quad 22 \\
 \quad \underline{6} \quad \quad \underline{15}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 25) \quad 115 \text{ руб. } 7 \text{ грив. } 5 \text{ коп. } 1 \text{ деньга.} \\
 \quad 74 \quad \quad 5 \quad \quad 7 \quad \quad - \\
 \quad \underline{25} \quad \quad \underline{9} \quad \quad \underline{8} \quad \quad \underline{1}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 26) \quad 4 \text{ саж. } 5 \text{ футовъ } 9 \text{ дюйм.} \\
 \quad 7 \quad \quad 4 \quad \quad 11 \\
 \quad 8 \quad \quad - \quad \quad 8 \\
 \quad \underline{9} \quad \quad \underline{4} \quad \quad \underline{10}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 27) \quad 45 \text{ арш. } 15 \text{ верш. } + 13 \text{ ар. } 9 \text{ верш.} \\
 \quad + 5 \text{ арш. } 8 \text{ верш. } + 20 \text{ арш. } 2 \text{ вер.} \\
 \quad + 39 \text{ арш. } 10 \text{ вершковъ.}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 28) \quad 15 \text{ фунт. } 9 \text{ лот. } 1 \text{ золот.} \\
 \quad 9 \quad \quad 13 \quad \quad 2 \\
 \quad 27 \quad \quad 30 \quad \quad - \\
 \quad \underline{10} \quad \quad \underline{8} \quad \quad \underline{1}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 29) \quad 10 \text{ дней } 17 \text{ часовъ } 39 \text{ минутъ} \\
 \quad 5 \quad \quad 9 \quad \quad 10 \\
 \quad 24 \quad \quad 16 \quad \quad 43 \\
 \quad \underline{27} \quad \quad \underline{-} \quad \quad \underline{59}
 \end{array}$$

30) При поправкѣ одного дома произошли слѣдующія издержки: куплено лѣсу на 207 руб. 73 коп., заплачено каменщику за починку печей 35 руб. 50 коп., отдано плотнику за поправку камъ 100 руб. 90 коп., и сверхъ того, другія различныя работы сполни 74 руб. 33 коп. Во что обошлась вся поправка дома?

$$\begin{array}{r}
 31) \quad 5 \text{ четверт. } 7 \text{ чепвер. } 2 \text{ гарнц.} \\
 \quad 12 \quad \quad 6 \quad \quad 5 \\
 \quad 28 \quad \quad 4 \quad \quad - \\
 \quad \underline{30} \quad \quad \underline{-} \quad \quad \underline{7}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 32) \quad 20 \text{ стоиць } 17 \text{ дест. } + 9 \text{ ст. } 3 \text{ д.} \\
 \quad + 27 \text{ ст. } 11 \text{ дестей.}
 \end{array}$$

ст.

## СЛОЖЕНИЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ IV.

- 33) 17 пудовъ 28 фунтовъ 15 лоповъ  
 + 9 пуд. 3 фун. + 20 пуд. 24 ф.  
 10 лоп. + 11 пудовъ 11 фун. 30  
 лоповъ.
- 34) Нѣкопорый крестьянинъ въ одинъ  
 годъ продалъ 7 четвертей 5 чет-  
 вериковъ 2 гарнца ржи, за 80 руб.  
 75 копеекъ, 5 четвертей 6 чет-  
 вериковъ овса, за 40 руб. 20 коп.,  
 1 чепъ. 4 четверика 7 гарнцевъ  
 гречи, за 15 руб. 33 коп., и 3 чепъ.  
 5 четвериковъ карточелю за 20  
 руб. 10 коп.; сколько онъ продалъ  
 всего хлѣба и много ли выручилъ  
 за оный денегъ?
- 55) 15 Сажень 5 фут. 9 дюйм. 3 лин.  
 20 " 4 " 11 " 3 "  
 47 " 1 " 3 " 8 "  
 9 " — " 10 " 7 "  
 149 " 3 " — " — "
- 36) 4 унц. 6 др. 19 грань  
 9 " 6 " 50 "  
 7 " 5 " 43 "  
 3 " — " 10 "
- 37) 4 пуд. 31 фун. 9 лоп. 1 зол. + 11  
 пуд. 20 фун. 35 лоп. 2 зол. + 19 п.  
 25 фунт. 9 лоп. + 9 пуд. 6 фунтовъ.
- 38) Одинъ суконный фабрикантъ ку-  
 пилъ 9 пудовъ 25 фунт. шерсти,  
 сосприженной съ овецъ лѣтомъ,  
 17 пуд. 23 фунт. сосприженной  
 зимою, и 4 пуд. 15 фун. сосприжен-  
 ной съ барановъ. Сколько онъ всего  
 купилъ шерсти?
- 39) 27 лѣтъ 9 мѣс. 17 дней + 40 лѣтъ  
 8 мѣс. 20 дней + 14 лѣтъ 2 мѣс.  
 15 дней + 29 лѣтъ 10 мѣс. 25  
 дней.



## СЛОЖЕНИЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНИЯ.

## Листокъ V.

- |   |   |
|---|---|
| <p>40) 12 лѣтъ 7 мѣс. 9 дней 5 час. 8 мин.<br/>         44 „ 9 „ 25 „ 14 „ 50<br/>         77 „ 10 „ 16 „ 5 „ 48<br/>         10 „ 20 „ 9 „ 4 „ 13</p> <hr/> <p>41) Нѣкто вступилъ въ службу, когда ему исполнилось 20 лѣтъ. Прослуживъ 15 лѣтъ, 7 мѣс. и 9 дней, онъ умеръ; сколько онъ жилъ?</p> <p>42) Нѣкоторый аптекарь въ Январѣ мѣсяцъ употребилъ въ лѣкарства всего 3 пуда 17 фун. мапы, въ Февралѣ 2 пуда 25 фун. и въ Мартѣ 3 пуда 37 фунт.; сколько онъ издержалъ мапы въ первую четверть года?</p> <p>43) 5 фун. 9 унц. 3 драх. 49 гранъ.<br/>         4 „ — „ 6 „ 50 „<br/>         — „ 4 „ 4 „ 17 „</p> <hr/> | <p>44) Для освѣщенія улицъ нѣкотораго города было употреблено масла: отъ Сентября до Октября 118 п. 19 фу. Октября до Ноября 137 „ 27 „ Ноября до Декабря 158 „ 34 „ Декабря до Января 157 „ 39 „ Января до Февраля 135 „ 20 „ Февраля до Марта 100 „ 47 „ Марта до Апрѣля 97 „ — „</p> <p>Сколько составитъ всего?</p> <p>45) 4 бер, 7 пуд. 19 фун. + 7 пуд. 20 фун. 30 лоп. + 20 фун. 25 лоп. 2 зол. + 2 бер. 30 фун. 5 лоп. + 10 лоп. 1 зол. + 2 золот.</p> <p>46) 22 недѣли 6 дней 5 часовъ 9 мин.<br/>         25 „ 3 „ 14 „ 45 „<br/>         17 „ 2 „ 6 „ 58 „<br/>         29 „ — „ — „ 2 „</p> <hr/> |
|---|---|

## СЛОЖЕНИЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ VI.

- |   |                      |  |
|---|----------------------|--|
| 47) 47 боч. 9 ведр.                     | 48) 5 стоп. 12 десп. | 52) 47 миль 216 дней 7 час. 49 мин. 11 се. |
| 54 „ 17 „                               | 9 „ 17 „             | 5 „ 107 „ 8 „ 50 „ 63 „                    |
| 6 „ 28 „                                | 11 „ 13 „            | 13 „ 209 „ 10 „ 34 „ 9 „                   |
| 4 „ 10 „                                | 40 „ 20 „            | 8 „ 364 „ 23 „ 59 „ 59 „                   |
| 74 „ 35 „                               | 9 „ 8 „              |  |
| <hr/>                                   |                      | 53) 5 верстѣ 117 саж. 6 фуп.               |
| 49) 117 боч. 29 ведр.                   | 3 шпофа.             | 3 „ 214 „ 5 „                              |
| 45 „ 30 „                               | 7 „                  | 1 „ 104 „ 1 „                              |
| 7 „ 16 „                                | 9 „                  | 4 „ 74 „ 3 „                               |
| 20 „ 25 „                               | — „                  |  |
| <hr/>                                   |                      | 54) 10 миль 4 верс. 109 саж.               |
| 50) 40 стопѣ 10 деспей 20 листовѣ.      |                      | 9 „ 2 „ 437 „                              |
| 17 „ 15 „                               | 19 „                 | 5 „ 1 „ 248 „                              |
| 7 „ 9 „                                 | 23 „                 | 7 „ 6 „ 395 „                              |
| 6 „ — „                                 | 9 „                  | 6 „ — „ 499 „                              |
| 2 „ 1 „                                 | — „                  |  |
| — „ 18 „                                | 10 „                 |  |
| <hr/>                                   |                      | 55) 41 мил. 3 вер. + 50 м. 4 вер. 100 саж. |
| 51) 2 боч. 17 ведр. 5 шпоф. + 1 боч. 20 |                      | + 9 м. 2 в 369 саж. + 5 вер. 108           |
| ведр. + 29 ведр. 6 шпоф. + 9 шпоф.      |                      | саж. + 365 саж. + 12 миль.                 |

# СЛОЖЕНІЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ VII.

- 56) Куплено три куска матеріи; за одинъ, имѣющій длины 17 арш. 9 верш., заплачено 60 руб. 75 коп.; за другой, длиною въ 12 арш. 5 верш., дано 52 руб. 44 коп., а за третій, имѣющій длины сколько, сколько тѣ оба первые куска вмѣстѣ, заплачено 153 руб. 18 коп.; сколько во всѣхъ сихъ трехъ кускахъ матеріи аршинъ, и что сполнитъ вся матерія?
- 57) Нѣкоторое число работниковъ было подряджено починить дорогу въ трехъ мѣстахъ: въ одномъ мѣстѣ длиною на 3 верст. 517 саж. 3 фута, за 1028 рублей 55 коп.; въ другомъ мѣстѣ, длиною на 2 вер. 117 саж. 5 фузовъ, за 983 руб. 40 коп., и въ третьемъ мѣстѣ, длиною на 5 вер. 99 саж. 1 футъ, за 2175 р. 33 коп. съ денежкой. Сколько починено дороги и что сполнитъ починка?
- 58) На гарнизонъ, находящійся въ нѣкоторомъ городѣ, ежегодно отпускается: жалованья 28.779 р. 19 к.  
муки 23.569 „ 18 „  
крупъ 6.549 „ 9 „  
сукна 19.208 „ 79 „  
аммуниціи 2.529 „ 48 „  
на прочія вещи 10.729 „ 18 „
- Что стоитъ ежегодное содержаніе сего гарнизона?
- 59) Вотъ счетъ одного поршняго Р. К.  
за 7 арш. сукна, кажд. по 13 р. 91 —  
10 „ каленкору „ „ 1 20 к. 12 —  
шелкъ . . . . . 1 75  
пуговицы . . . . . 4 50  
бархатъ для воротника 7 40  
работу . . . . . 25' —
- Сколько приходится по сему счету заплачивать поршняму?

## СЛОЖЕНИЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ VIII.

- 60) Пѣхто, распавшись съ своимъ опцемъ, прожилъ у своихъ родственниковъ отъ 1-го Января по Ивановъ день (24 го Юня), 25 Юня опдали его въ корпусъ, и онъ опять увидѣлся съ опцемъ своимъ, по прошествіи 2 лѣтъ 7 мѣс. 2 дней, какъ его опдали въ корпусъ. Сколько времени сынъ былъ въ разлукѣ съ опцемъ?
- 61) Въ кружкѣ для бѣдныхъ, находящейся при нѣкоторой церкви, найдено: въ Январѣ 173 руб. 45 коп., въ Февралѣ 105 руб. 99 к., въ Мартѣ 110 руб. 33 коп. съ денежкой, и въ Апрельѣ 120 руб. 9 к. Сколько найдено денегъ въ цѣлую претъ года?
- 62) Въ другой, подобной же кружкѣ, насчитано: 5.318 грошей, 103 пятака, 2.019 коп., 84 деньги, 17 полушекъ, 20 четвершаконъ, 70 гривенниковъ и 225 пяпачковъ; сколько составитъ это всего рублей на ассигнаціи?
- 63)
- |        |         |         |       |         |
|--------|---------|---------|-------|---------|
| 4 год. | 200 дн. | 15 час. | 12 м. | 45 сек. |
| 6      | 300     | 17      | 50    | 20      |
| 3      | 267     | 21      | 55    | 37      |
- 64) 4 берков. 9 пуд. 17 фун. 23 лоп.  
 + 3 бер. 5 пуд. 28 фун. 11 лоп. +  
 5 бер. 7 пуд. 30 фун. 19 лоп. +  
 1 бер. 6 пуд. 20 фун. 30 лоп. + 3  
 бер. 8 пуд. 39 фун. 31 лоп. и 2  
 золотника.

# СЛОЖЕНІЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ IX.

65)	410 пуд.	19 фунт.	30 лоповъ	569	20	13
	187	3	11	99	14	8

66)	5 фунт.	9 унцій	4 драх.	43	11	10	7	47
	9	3	—	5	2	8	1	38
	1	5	2	29				

67) На поляхъ, принадлежащихъ одной усадьбѣ, ежегодно въ сложности высѣвается ржи 113 четвертей 7 четверик. 6 гар., пшеницы 23 чеп. 4 чеп. 3 гар., карпозелю 15 чеп. 5 чеп., ячменю 49 четверт. 4 гарн., овса 224 чеп. 3 чеп. 1 гарн., гречи 9 чеп. 6 чеп. 7 гар., гороху 7 чеп. 2 чеп. и чечевицы 1 чеп. 5 чеп. 6 гарн. Сколько высѣвается всего хлѣба ежегодно въ сложности?

68) Сколько получено ржи со всѣхъ прехъ усадьбъ, когда за вычетомъ посѣва и расхода на дворовыхъ людей, съ деревни М. получено 105 четвертей 7 четвериковъ 6 гарнцевъ, съ деревни К. 74 чеп. 5 чеп. 1 гарн., съ имѣнья П. 89 чеп. 3 чеп. 6 гарнцевъ?

69) Нѣкоторая канцелярія израсходовала бумаги: въ Январѣ 5 стопъ 19 десп. 17 лист., въ Февралѣ 4 стоп. 5 дес. 9 лист., въ Мартѣ 3 ст. 16 десп. 23 лист., и въ Апрѣлѣ 4 ст. 17 десп. 1 листъ. Сколько она издержала бумаги въ цѣлую претъ года?

70)	14	бочекъ	9	ведръ	7	штофовъ
	9	19	5	20	37	4

## СЛОЖЕНІЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ X.

- 71) Нѣкто пріѣхалъ въ свое помѣстье, для жительства, когда онъ считалъ себя опъ своего рожденія 25 лѣтъ 7 мѣсяц. 15 дней. Тамъ онъ прожилъ 3 года 2 мѣс. 9 дней 5 час., опъ выѣзда же изъ деревни до смерти, съ нимъ приключившейся, прошло еще 5 лѣтъ 4 мѣс. 17 дн. Сколько онъ жилъ?
- 72) Одинъ мѣщанинъ имѣеть въ подвалѣ своемъ на лицо 14 боч. 19 вед. 7 шп. полугарнаго вина и 2 бочки 35 ведръ 8 шп. пѣннаго. Сколько онъ имѣеть всего вина?
- 73)
- |   |       |    |        |    |         |
|---|-------|----|--------|----|---------|
| 5 | снопъ | 17 | дестей | 11 | мѣстовъ |
| 9 | „     | 13 | „      | 20 |         |
| 7 | „     | —  | „      | 15 |         |
| — | „     | 5  | „      | 7  |         |
- 74) Одинъ отецъ семейства, исчисляя свои расходы, нашелъ, что онъ издержалъ: въ Январѣ мѣсяцѣ 507 р. 38 к., въ Февралѣ 498 руб. 72 к., въ Мартѣ 412 руб. 45 коп., въ Апрельѣ 309 руб. 88 коп., въ Майѣ 517 руб. 77 коп., въ Июньѣ 483 руб. 16 коп., въ Июльѣ 907 руб. 33 коп., въ Августѣ 612 руб. 11 коп., въ Сентябрѣ 529 руб. 99 коп., въ Октябрѣ 387 руб. 18 коп., въ Ноябрьѣ 414 руб. 11 коп. и въ Декабрьѣ 566 рубл. 36 коп. Сколько онъ издержалъ денегъ во весь годъ?

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ВЫЧИТАНІЯ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

Тѣ наименованныя числа, которыя слѣдуетъ вычитать, должны быть написаны въ порядкѣ подѣ числами, изъ коихъ надлежитъ произвести вычитаніе. Вычитаніе, какъ и сложеніе, начинается съ чиселъ самаго меньшаго наименованія; наприм.

Изъ 7 рублей 48 копеекъ 3 полушекъ должно опнять

5	”	39	”	2	”
2	”	9	”	1	”

Здѣсь, сначала, я вычитаю 2 полушки изъ 3 полушекъ, получаю въ остаткѣ одну полушку, которую и ставлю подѣ черпою въ рядѣ полушекъ; потомъ перехожу къ копейкамъ, 39 коп. вычтя изъ 48 коп., имѣю въ остаткѣ 9 копеекъ, которыя и ставлю въ рядѣ копеекъ; и наконецъ 5 рублей опнявъ отъ 7 рублей, получаю 2 рубля, пишу 2 подѣ рублями. Слѣдственно, полный остатокъ будетъ 2 рубля 9 коп. 1 полушка.

*Примѣчаніе.* Чтобы повѣрить вычитаніе, должно къ остатку приложить вычитаемое число; тогда, если вычитаніе было сдѣлано вѣрно, непременно выйдетъ уменьшаемое число.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ВЫЧИТАНІЯ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

Если число, которое должно быть вычтено изъ соответствующаго ему верхняго числа того же самаго наименованія, будетъ больше, нежели сіе послѣднее, то, дабы можно было произвести вычитаніе, у единицъ ближайшаго большаго наименованія занимается одна и прикладывается къ тому числу, изъ котораго должно вычестъ, бывъ прежде приведена въ единицы того же наименованія; наприм.:

18	четвертей	5	четверковъ	4	гарнца.
— 15	„	7	„	6	„
2	„	5	„	6	„

6 гарнцевъ изъ 4 вычестъ нельзя, занимаю отъ числа четверковъ (спавя къ онымъ точку) единицу, которую раздроблю на гарнцы, и какъ четверкъ пять въ себѣ 8 гарнцевъ, по къ 4 гарнцамъ, находимся вверху, прикладываю 8, число составитъ 12; 6 изъ 12 въ остаткѣ 6, которые гарнцы и пишу подъ гарнцами. Теперь, 7 четверковъ нельзя также вычестъ изъ 4, для сего отъ числа четвертей занявъ одну и раздробивъ оную на четверки, получаю 8 четверковъ, и 4 четверка оставшіеся наверху за исключеніемъ 1 занятаго, будетъ 12; 7 изъ 12 въ остаткѣ 5, которые и пишу подъ чертою. Наконецъ 15 четвертей вычтя изъ 17, имѣю въ остаткѣ 2 четверти.

Листки I и II содержатъ въ себѣ задачи сего рода.



## ИЗЪЯСНЕНІЕ ВЫЧИТАНІЯ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

Если изъ числа одинакаго наименованія потребуетъ вычесть число разнаго наименованія того же рода, въ такомъ случаѣ занимается у сего числа одинакаго наименованія единица, и оная раздробляется на единицы тѣхъ меньшихъ наименованій, которыя помѣщены въ данномъ вычитаемомъ числѣ разнаго наименованія. Наприм.

		30.		24		60	
	изъ 27 мѣсяцевъ	—	дней	—	часовъ	—	минуть
должно отнять	19	„	24	„	5	„	9
	7	„	5	„	18	„	51

Въ уменьшаемомъ числѣ нѣтъ ни числа минутъ, ни числа часовъ, ни числа дней, между тѣмъ какъ оныя находятся въ вычитаемомъ числѣ; по, чтобы можно было сдѣлать вычитаніе, занимаю отъ 27 мѣсяц. 1 мѣс. и привожу оный въ дни, а какъ 1 мѣс. имѣетъ 30 дней, по вмѣсто 27 мѣс. имѣю теперь 26 мѣсяцевъ и 30 дней; отъ числа 30 дней также занимаю единицу и привожу оную въ часы; слѣдственно, буду имѣть 29 дней и 24 часа, а по приведеніи одного часа въ минуты, 29 дней 23 часа и 60 минутъ. И такъ, я имѣю теперь, вмѣсто 27 мѣсяцевъ, число 26 мѣс. 29 дней, 23 часа и 60 минутъ, изъ котораго вычтя 19 мѣс. 24 дня 5 час. 9 минутъ, получаю въ остаткѣ 7 мѣс. 5 дней 18 часовъ 51 минуту.

Въ III и послѣдующихъ листкахъ содержатся задачи сего рода.

\*

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ВЫЧИТАНІЯ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

Если по двумъ даннымъ временамъ, изъ коихъ одно означаетъ начало какого нибудь существованія (напр. рожденіе какого либо челоуька) и проч. а другое конецъ онаго (напр. смерть того челоуька), пребуется опредѣлить время самаго существованія, въ такомъ случаѣ то время, которое выражаетъ начало, вычитается изъ того, которое выражаетъ конецъ. Напр. А. родился 16 Ноября 1798 года, а умеръ 19-го Апрѣля 1825 года; узнать, сколько времени онъ жилъ?

Послику до кончины А. пропекло болѣе времени отъ начала нашего лѣтосчисленія, нежели до его рожденія, а именно, нѣмъ временемъ болѣе, сколько прошло отъ его рожденія до его смерти, то и слѣдуетъ найти разность между временами 1825 года 19-го Апрѣля и 1798 года 16-го Ноября. 19-ое Апрѣля 1825 года показываетъ, что еще не былъ исполнени 1825 годъ, когда А. родился, а онаго пропекло только 3 мѣсяца (ибо и Апрѣль еще не былъ исполнени) и 18 дней; 16-ое же Ноября 1798 года показываетъ, что пропекло уже 1797 лѣтъ 10 мѣсяц. и 15 дней, послѣ чего А. родился. Слѣдственно данную задачу надлежитъ расположить такъ:

По изъясненнымъ вы-	1825 лѣтъ <sup>12</sup> 3	мѣсяца 18	дней.
ше правиламъ найдется,	— 1797 „ 10	„ 15 „	
	27 лѣтъ 5 мѣсяцевъ 3 дни.		

Для упражненія въ времячисленіи находятся задачи, помѣщенныя на IX и X лѣсткахъ.

# ВЫЧИТАНИЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ I.

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1) 47 руб. 77 к.<br><u>35 „ 52 „</u>  | 2) 510 руб. 12 к.<br><u>328 „ 74 „</u>  | 11) Одинъ кусокъ матеріи имѣеть дли-<br>ны 59 арш. 5 верш., а другой 43<br>арш. 12 в.; чѣмъ первый длиннѣе<br>втораго?                                  |
| 3) Нѣкоторый купецъ купилъ кусокъ<br>матеріи за 180 руб. 87 коп., а про-<br>далъ оный за 201 руб. 99 коп. Сколь-<br>ко онъ получилъ барыша? | 5) 742 руб. 40 к.<br><u>673 „ 97 „</u>  | 12) Ширина одного куска полотна<br>есть 1 арш. 5 вер., а другаго<br>только 15 верш.; чѣмъ шире пер-<br>вый?   |
| 4) 150 руб. 70 к.<br><u>78 „ 97 „</u>   | 7) 8176 руб. 25 к.<br><u>919 „ 79 „</u> | 13) Ваня, старшій братъ Петруши,<br>живетъ на свѣтъ 7 лѣтъ 5 мѣсц.<br>4 дни, а Петруша только 5 лѣтъ<br>8. мѣсц. и 17 дней. Чѣмъ Ваня<br>старѣ Петруши? |
| 6) 1021 руб. 10 к.<br><u>789 „ 85 „</u>   | 8) 1000 руб. —<br><u>789 „ 75 коп.</u>  | 14) 400.498 руб. 18 коп.<br><u>358.778 „ 97 „</u>   |
| 10) 201.083 руб. 11 к.<br><u>78.794 „ 98 „</u>  |   | 15) Если изъ 5.148 руб. 33 коп. вы-<br>честь 986 руб. 50 коп., что ос-<br>танется?  |

# ВЫЧИТАНИЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ II.

- |     |  |   |
|-----|--|---|
| 16) | 15 лѣтъ 8 мѣсяц. 3 суроць<br><u>7 „ 9 „ 29 „</u>   | четвертей, 2 четверика 1 гарн.;<br>съ которой больше и чѣмъ именно?   |
| 17) | 16 недѣль 5 сур. 7 час.<br><u>9 „ 6 „ 23 „</u>   | 21) Четверикъ каршофелю стоить 75<br>копескъ, а четверикъ ржи 1 руб.<br>20 коп. Чѣмъ четверикъ ржи до-<br>роже четверика каршофелю?                                       |
| 18) | 10 мѣсяц. 16 сур. 3 часа<br><u>8 „ 20 „ 19 „</u>   | 22) Два писца переписывали одно и то-<br>же дѣло; одинъ кончилъ оное въ 3<br>дни 7 час. 15 минутъ, а другой<br>въ 1 день 17 час. 50 минутъ; кто<br>скорѣе, и чѣмъ именно? |
| 19) | Пъкопорый корабельщикъ употре-<br>билъ на пупешесствіе по морю 1<br>годъ 108 сур., а другой 327 су-<br>поць. Сколькимъ временемъ больше<br>первый корабельщикъ находился въ<br>морѣ проливъ другаго? | 23) 17 сажень 5 фут. — 13 сажень 6<br>фут.  |
| 20) | Одинъ креспыльниъ засѣялъ двѣ<br>равныя полосы рожью; съ одной<br>онъ получилъ 7 четвертей 5 чеп-<br>вериковъ 3 гарнца, а съ другой 9  | 24) 14.028.001 руб. — 9.876.543 руб.<br>83 коп.   |
|     |  | 25) Мѣсячный приходъ составляетъ 79<br>руб. 40 коп., а расходъ 58 руб. 73<br>коп. Что остается въ остаткѣ?  |

# ВЫЧИТАНИЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ III.

- 26) 53 фун. 5 лоп. — 46 фун. 16 лоп.
- 27) 33 фун. 16 лоп. — 15 фун. 24 лоп.
- 28) Изъ 12 пуд. 13 фун. шерсти испращено 4 пуд. 28 фунт. ; сколько остается?
- 29) 15 пуд. 10 фун. — 11 пуд. 27 фун.
- 30) Одинъ купецъ имѣлъ 126 пуд. 16 ф. сахару, онъ уступилъ другому купцу 47 пуд. 32 ф.; сколько у него остается сахару?
- 31) 18 бер. 3 пуда — 13 бер. 9 пуд.
- 32) Изъ 100 пуд. 17 фунт. кофе, распродано 38 пуд. 25 фунт.; сколько еще остается?
- 33) Изъ сего остатка продано еще 40 пуд. 33 ф. 9 лоп. Число пудей остается?
- 34) 5 пуд. 10 фунт. 9 лоп.  
3            37            28
- 35) 659. п. 20 ф. 18 л. — 568 п. 35 ф. 29 л.
- 36) 39 бер. 7 п. 18 ф. 9 лоп. 2 зол. 48 дол.  
25            9            29    31            2            69
- 
- 37) 40 пуд.  
28    „    39 ф. 17 лоп. 1 зол.
- 
- 38) 153 пуд.  
78    „    — ф. — 2 зол.
- 
- 39) 9 четвертей 5 четвер. 3 гар.  
7            „            7            7
- 
- 40) 104 четвертей.  
97            „            5 чет. 6 гарнц.
- 
- 41) Имято, живя теперь (28-го Августа 1831 г.) въ Петербургѣ, имѣеть онъ рожденія 87 лѣтъ 3 мѣсяца 8 дней. Когда онъ прѣхалъ въ Петербургъ, то имѣлъ онъ роду 23 года 7 мѣс. 25 дней. Сколько времени онъ живетъ въ С. Петербургѣ?

# ВЫЧИТАНІЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ IV.

- 42) Нѣкто считаетъ себя теперь 23 года 7 мѣс. 9 сун. отъ рожденія; въ городѣ Гатчинѣ живетъ онъ уже 3 года 8 мѣс. 15 сун. Какъ онъ былъ старъ, когда пріѣхалъ туда?
- 43) Въ одномъ анбарѣ находится 79 четвертей 7 чепвер. 5 гарн. ржи, а въ другомъ 148 чепвер. 5 чепв. 1 гар. Чѣмъ въ послѣднемъ болѣе?
- 44) Весна и лѣто соспавляютъ въ нашихъ краяхъ 186 сун. 14 час. 53 минуты, а осень и зима 178 сун. 11 час. 56 минутъ. Чѣмъ продолжительнѣе два первыхъ времени года прошивъ послѣднихъ?
- 45) Нѣкто получилъ:
- |             |          |         |
|-------------|----------|---------|
| въ 1-й разъ | 437 руб. | 55 коп. |
| — 2 й       | 1749     | 84      |
| — 3-й       | 2089     | 93      |
| — 4-й       | 987      | 12      |
- Изъ сихъ денегъ онъ заплашилъ:
- |          |          |         |
|----------|----------|---------|
| одному   | 500 руб. | 25 коп. |
| другому  | 431      | 11      |
| третьему | 77       | 98      |
| чепверт. | 810      | 77      |
| пятому   | 437      | 8       |
- Что у него остается?
- 46) Нѣкоторый купецъ имѣлъ въ трехъ лавкахъ слѣдующее число сахару:
- |          |          |          |
|----------|----------|----------|
| въ одной | 189 пуд. | 16 фунт. |
| другой   | 214      | 25       |
| третьей  | 325      | 29       |
- Изъ сего количества сахару онъ продалъ сперва 77 пуд. 38 фунт. потомъ 300 —
- Сколько у него остается сахару?

## ВЫЧИТАНИЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

### Листокъ V.

47) Въ одномъ Казначействѣ состояло:

1.700 руб.	25 коп.	1 деньга.
5.009	11	—
8.627	57	1
7.478	13	—

---

Изъ сей суммы выдано:

Чинови. на жалованье 14.395 р. 11 к.  
 Подрядчикамъ . . . . 6.381 » 88 »  
 Сколько остается въ Казначействѣ  
 на лице?

48) Нѣкоторый торговецъ бумагою подрядился поставить для одной школы 38 стопаъ 9 десей 18 листовъ писчей бумаги; онъ уже доставилъ шуда 21 сто. 18 дес. 22 лис.; сколько ему остается еще доставить?

49) Поварь, получа отъ господина своего десятирублевую ассигнацію, искупилъ слѣдующіе припасы:

Говядины . . . . .	на 1 р.	42 к.
Муки . . . . .	» — »	50 »
Зелени . . . . .	» — »	85 »
Масла . . . . .	» — »	15 »
Паточки . . . . .	» — »	25 »
Цыплятъ . . . . .	» 1 »	60 »
Спаржи . . . . .	» 2 »	40 »
Сливокъ . . . . .	» — »	80 »

Что у него осталось отъ расхода?

50) За одинъ кусокъ холста заплачено 58 руб. 33 коп. Оный кусокъ проданъ за 63 руб. 18 коп. Сколько получено барыша продавцомъ?

51) 200 руб.  
 143 „ 77 коп. 1 день. 1 полушка.

---

## ВЫЧИТАНИЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

### Листокъ VI.

- |  |  |
|--|--|
| <p>52) Одинъ домъ былъ купленъ за 43.509 руб. 75 коп., а проданъ за 58.060 руб. 25 коп. Чѣмъ превышаетъ продажа покупку?</p> <p>53) 7 четвертей — 5 четвертн. 5 чет. 6 гар.</p> <p>54) Изъ 6 фунновъ кофе издержано 4 фунна 16 лопъ. Сколько оспае-ся?</p> <p>55) Изъ 3 бер. 5 пуд. опилтъ 9 пуд. 13 фунн. 15 лоп. 1 зомол.</p> <p>56) 3 года — 275 дней 5 часовъ 9 ми-нутъ.</p> <p>57) 14 лѣтъ — 5 лѣтъ 149 дн. 6 час. 11 мин. 12 сек.</p> <p>58) 109 пудовъ — 1 фунтъ 6 лоповъ — 24 пуд. 20 фунн. 7 лоп. 2 зо-лопанка.</p> | <p>59) 15 спопъ — 9 спн. 12 дест. 8 лесп.</p> <p>60) 7 лѣтъ — 4 года 9 мѣс. 5 дн. 30 мин. 41 сек.</p> <p>61) 1 версп.—437 саж. 5 фуп. 7 дюй. 5 лин.</p> <p>62) 15 верспъ—9 вер. 274 саж. 4 фуп. 7 дюйм.</p> <p>63) Нѣкто получилъ:<br/>         онъ А. 20 руб. 58 коп.<br/>         „ Б. 17 „ 28 „<br/>         „ В. 80 „ 77 „</p> <hr style="width: 80%; margin: 10px auto;"/> <p>Изъ сей суммы онъ издержалъ 59 руб. 99 коп. Сколько у него оспа-лось?</p> <p>64) 5 имперіаловъ 1 полумпер. 5 руб.<br/>         2 „ 2 „ 9 „</p> <hr style="width: 80%; margin: 10px auto;"/> |
|--|--|



## ВЫЧИТАНИЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

### Листокъ VII.

- 65) Изъ 108 рубл. 77 коп. должно вычесть 17 руб. 22 коп. + 20 руб. 11 копѣекъ + 9 рубл. 25 коп. + 15 руб. 84 коп. Что будетъ въ остаткѣ?
- 66) Одинъ столяръ подалъ слѣдующій счетъ:  
 За плащаной шкапъ 40 руб. 50 коп.  
 „ письменной столъ 25 „ 75 „  
 „ круглый столъ . 14 „ 40 „  
 „ скамейку . . . . . 2 „ 80 „  
 Онъ получилъ впередъ задатка 27 руб. 80 коп.; сколько остается доплатить ему?
- 67) 4 бер. 7 пуд. 10 фун. — лоп. — зол.  
 2 „ 8 „ 30 „ 28 „ 1 „
- 
- 68) Некто былъ долженъ 205 руб. 25 коп.; онъ сдѣлалъ уплаты въ Январѣ 30 руб. 80 коп., въ Февралѣ 24 руб. 75 коп., въ Марцѣ 20 руб. 90 коп. и въ Апрѣлѣ 50 руб. 40 коп. Сколько еще на немъ долга?
- 69) Нѣкоторый купецъ купилъ 2.019 четвер. ржи. Изъ оной онъ отправилъ въ Ригу 309 четв. 5 четв., въ С. Петербургъ 705 четв. 7 четв. 5 гарн. Сколько у него еще четв. осталось ржи?
- 70) Одинъ торговецъ изъ 7 пуд. 18 ф. 16 лоп. мѣлющейся у него хлопчатой бумаги, распродалъ сперва 3 пуда 23 фунта 17 лоп., а потомъ 2 пуда 19 фунт. 22 лоп. Сколько еще непроданной бумаги?

# ВЫЧИТАНИЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ VIII.

- 71) 5 человекъ, составивъ компанію для нѣкотораго дѣла, положили для сего 5000 руб.; изъ нихъ компанисъ А. положилъ 1.017 руб. 70 коп.; компанисъ Б. 904 руб. 84 коп.; компанисъ В. 709 руб. 99 коп. и компанисъ Г. 809 руб. 30 к. Сколько положилъ компанисъ Д?
- 72) Пѣтлю теперь считаешь себя 52 года 7 мѣсяцевъ 18 дней отъ роду. Онъ вступилъ въ школу, когда ему было 5 лѣтъ 3 мѣс. 12 дней, и пробылъ въ оной 8 лѣтъ 7 мѣслц. 14 дней; потомъ онъ былъ отданъ въ ученье къ одному мастеру, у котораго прожилъ 4 года 8 мѣсяц. 6
- дней ученикомъ, и 8 лѣтъ 5 мѣс. 15 дней подмастерьемъ; путь онъ сдѣлался мастеромъ. Сколько лѣтъ, какъ онъ мастеромъ?
- 73) 
$$\begin{array}{r} 13 \text{ стопъ } 9 \text{ десей } 13 \text{ лст.} \\ \underline{13 \quad \quad 18 \quad \quad 20 \quad \quad} \end{array}$$
- 74) 200 верстъ — 173 верс. 473 саж. 5 фуп.
- 75) 
$$\begin{array}{r} 25 \text{ бочекъ } 3 \text{ ведра } 7 \text{ штоф.} \\ \underline{17 \quad \quad 38 \quad \quad 8 \quad \quad} \end{array}$$
- 76) 
$$\begin{array}{r} 6 \text{ фунт. } 5 \text{ унц. } 3 \text{ др. } 20 \text{ гр.} \\ \underline{4 \quad \quad 7 \quad \quad 5 \quad \quad 48 \quad \quad} \end{array}$$
- 77) 
$$\begin{array}{r} 10 \text{ фунт. } 1 \text{ унц. } 2 \text{ др. } = \text{ гр.} \\ \underline{5 \quad \quad 5 \quad \quad 7 \quad \quad 36 \quad \quad} \end{array}$$

# ВЫЧИТАНИЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНИЯ.

## Листокъ IX.

### СЧИСЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ.

- |  |  |
|--|--|
| <p>78) Никто родился въ Мартъ 1764 г., а умеръ въ Августъ 1806 года. Сколько онъ жилъ?</p> <p>79) Василий вступилъ въ школу въ Апрель 1816 года, а вышелъ изъ оной въ Сентябрь 1826 года. Сколько времени онъ находился въ школѣ?</p> <p>80) Геллертъ, знаменитый баснописецъ, родился въ Юль 1715 года, а умеръ въ Декабрь 1769 года; сколько онъ жилъ?</p> <p>81) Одинъ столяръ, который родился 2-го Ноября 1769 года, 18-го Марта 1794 года получилъ званіе мастера. Сколько ему было лѣтъ, когда онъ получалъ званіе мастера?</p> | <p>82) Декартъ, Математикъ, родился 1596 года 3-го Апрѣля, умеръ 11-го Февраля 1650 года. Сколько онъ жилъ?</p> <p>83) Ньютонъ, славный Математикъ, родился 15 Декабря 1642 года, умеръ 18 Марта 1727 года. Сколько онъ жилъ?</p> <p>84) Мартины Лютеръ родился въ Эйслебенѣ 10 Ноября 1483 года, а умеръ 18 Февраля 1546 года. Сколько онъ жилъ?</p> <p>85) Сколько мнѣ теперь лѣтъ, сего Августа 28-го 1831 года, въ 2 часа по полуночи? Я родился 1807 года, Юня 21-го дня въ 1 часъ по полуночи.</p> |
|--|--|

## ВЫЧИТАНИЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНИЯ.

### Листокъ. X.

#### СЧИСЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ.

- 86) Когда я родился, если мнѣ теперь, Сентября 1-го 1831 года, 22 года, 3 мѣс. 19 дней?
- 87) Нѣкто умеръ 56 лѣтъ 7 мѣс. Сентября 5-го 1799 года. Когда онъ родился?
- 88) Нѣкто въ 1817 году считалъ себя въ службѣ 12 лѣтъ 6 мѣсѣц. Въ которомъ году онъ вступилъ въ службу?
- 89) Нѣкто отправился въ путь въ 1828 году, 4-го Апрѣля, по полудни въ 3 часа, 20 минутъ; а возвратился назадъ въ 1831 году Юля 9-го дня по полуночи въ 2 часа 40 минутъ. Сколько онъ былъ въ оплучкѣ?
- 90) Нѣкто родился 1779 года Января 9-го въ 2 часа по полуночи; какъ онъ былъ снарѣ въ 1785 году, Декабря 18-го въ 1 часъ и 40 минутъ по полудни?
- 91) Сколько прошло времени отъ 19-го Июля 1825 года трехъ часовъ по полуночи до 1831 года Сентября 22-го дня 11 часовъ 40 минутъ по полудни?
- 92) Самый долгій день (12-го Юня) имѣетъ 18 час. 28 минутъ, а самый короткій (12-го Декабря) 5 час. 32 минуты. Сколь велика разность между оными?

## ИЗЪЯСНЕНІЕ УМНОЖЕНІЯ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

При умноженіи чиселъ разнаго наименованія поступайте слѣдующимъ образомъ: сперва множителя (который непременно долженъ быть простое число), помножайте на число наименьшаго наименованія, потомъ того же самаго множителя помножайте на число ближайшаго большаго наименованія, и т. д.

Если какое либо изъ произведеній выйдетъ столь велико, что оно будетъ содержать въ себѣ 1 или нѣсколько единицъ ближайшаго большаго наименованія, то, отдѣливъ отъ онаго сіи единицы, приложите ихъ къ произведенію ближайшаго большаго наименованія на множителя. Напр. 5 пуд. 19 фунт. 13 лот.  $\times$  8.

$$\begin{array}{r} 5 \text{ пудовъ } 19 \text{ фунтовъ } 13 \text{ лотовъ} \\ \hline 43 \quad \text{,} \quad 35 \quad \text{,} \quad 8 \quad \text{,} \quad (8 \end{array}$$

8 разъ 13 лотовъ составляютъ 104 лота; раздѣливъ сіе число на 32, пбо фунтъ имѣетъ 32 лота, получаемъ 3 фунта и 8 лотовъ; пишемъ 8 лотовъ подъ лотами, а 3 фунта удерживаемъ въ памяти; 8 разъ 19 фунтовъ составляютъ 152 фунта, къ сему произведенію приложивъ 3 фунта, удержанные нами въ памяти, получаемъ 155 фунтовъ; 155 фунтовъ раздѣлемъ на 40, получаемъ въ частномъ 3 пуда, а въ остаткѣ 35 фунтовъ, которые пишемъ въ рядъ фунтовъ; 8 разъ 5 пудовъ составляютъ 40 пудовъ, да 3 пуда, происшедшіе отъ произведенія фунтовъ, будетъ 43 пуда. —

## УМНОЖЕНИЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ I.

- 1) Сколько составляютъ пять разъ 7 руб. 13 коп?
2. Если 1 фунтъ чаю стоитъ 7 руб. 50 к., что стоятъ 5 фунтовъ того же чаю?
- 3) 1 сотня яицъ стоитъ 3 руб. 70 коп.; что будутъ стоить 8 сотенъ?
- 4)  $\frac{7 \text{ руб. } 15 \text{ коп.}}{(6)}$     5)  $\frac{12 \text{ руб } 53 \text{ коп.}}{(5)}$
- 6)  $\frac{20 \text{ руб. } 78 \text{ к.}}{(7)}$     7)  $\frac{5 \text{ четвер. } 7 \text{ четвер.}}{(4)}$
- 8) Въ одной сахарной головѣ 13 фунт. вѣсу; если каждый фунтъ стоитъ по 1 руб. 15 коп., что стоятъ вся голова?
- 9) Нѣкоторый поденщикъ зарабатываетъ ежедневно по 4 руб. 25 к. Сколько онъ зарабатываетъ въ 4 недѣли?
- 10) Кулъ муки стоитъ 9 руб. 74 коп.; что стоятъ 8 кулей?
- 11) Пудъ чухонскаго масла стоитъ 18 руб. 15 к.; что должно заплатить за 13 пудовъ?
- 12) 7 руб. 54 коп.  $\times$  7.
- 13) 18 руб. 27 коп.  $\times$  8.
- 14) 136 руб. 21 коп.  $\times$  6.
- 15) 248 руб. 77 коп. взять девять разъ.

## УМНОЖЕНИЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНИЯ.

## Листокъ II.

- 16) Что получится, если 66 руб. 33 коп. взять 8 разъ?
- 17) Что стоятъ 7 четверик. картофеля, когда каждый стоитъ по 1 руб. 10 коп.?
- 18) Что стоитъ дюжина ножей и виллокъ, когда одна пара обходится по 3 руб. 75 к.? (Дюжина имѣеть 12 паръ).
- 19) 1 аршинъ сукна стоитъ 11 руб. 50 коп., что стоятъ 4 аршина того же сукна?
- 20) Что должно заплащать за 6 одинакихъ кусковъ полотна, когда каждый стоитъ по 48 руб. 72 коп. съ деньгою?
- 21) 27 руб. 3 грив. 9 коп.  $\times$  8.
- 22) 434 руб. 5 грив. 7 коп.  $\times$  5.
- 23) Если 3 четверика 6 гарнцевъ ячменю уродились въ 7 разъ, сколько урожая?
- 24) 11 четвертей 5 четверик.  $\times$  8.
- 25) Одинъ дворовый человекъ получаетъ на свою семью ежемѣсячно 5 четвериковъ 4 гарнца ржи; сколько придется ему получить ржи за весь годъ?
- 26) 4 четверти 5 четв. 7 гарн.  $\times$  5.
- 27) 15 четверт. 7 четв. 2 гарн.  $\times$  8.

## УМНОЖЕНИЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО ПАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ III.

- 28) Въ 7 мѣшкахъ, въ каждомъ по 5 четверик. 6 гар. ржи; сколько ржи?
- 29) 214 четверт. 6 чепв.  $\times$  9.
- 30) Нѣкоторый крестьянинъ имѣеть 5 полосъ земли, съ каждой получилъ онъ по 2 чепв. 5 чепв. 7 гарн. ячменю. Сколько онъ получилъ всего ячменю?
- 31) Нѣкто посѣялъ 8 чепв. 7 четвер. 5 гарн. картофелю; если положить урожай въ 4 раза, сколько онъ получилъ всего картофелю?
- 32) 5 четверт. 1 осьм. 3 четверика 3 четвертки и 1 гар. пшеницы взяли три раза.
- 33) Нѣкоторой дочери 8 лѣтъ 7 мѣс. и 4 суш. отъ рожденья; мать ея въ четверо старше дочери; какъ стара мать?
- 34) Въ одинъ мѣсяць употреблено 3 пуд. 17 фунтовъ говядины; сколько по сему расчету употребится въ 8 мѣсяцевъ?
- 35) Въ одной школѣ ежемесячно израсходуется 5 стопъ 17 листовъ бумаги; сколько израсходуется въ годъ?
- 36) Одна служанка прислуживала у 5 барышень, у каждой ровно по 2 года 7 мѣс. 14 дней; сколько времени она служила у всѣхъ?
- 37) 16 лѣтъ 7 мѣсяц. 20 дней 16 час. 17 мин.  $\times$  6.



## УМНОЖЕНІЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ IV.

- 38) Если въ каждый мѣсяць издерживать по 6 фунт. 8 лоповъ кофе, то сколько фунтовъ будетъ издержано въ полгода? — (въ 6 мѣсяцевъ).
- 39) 30 стопъ 12 десей  $\times$  9.
- 40) 28 фунт. 19 лоп.  $\times$  8.
- 41) 38 фунт. 24 лоп. 1 зол.  $\times$  5.
- 42) Одинъ суконной фабрикантъ купилъ у пятерыхъ крестьянъ, у каждаго по 3 пуда 18 фунт. шерсти; сколько онъ купилъ всего шерсти?
- 43) 24 пуда 28 фунт.  $\times$  7.
- 44) 5 берк. 7 пуд. 9 фунт.  $\times$  5.
- 45) 3 берк. 6 пуд. 18 фун. 24 лоп.  $\times$  9
- 46) 2 берк. 3 пуд. 13 фун. 7 лоп. 1 зол.  $\times$  8.
- 47) Одинъ лавочникъ купилъ 5 мѣшковъ муки, въ каждомъ мѣшкѣ по 9 пуд. 14 фунт. вѣса. Сколько вѣсятъ всѣ пять?
- 48) Одна бѣдная дѣвушка получала отъ одной госпожи еженедѣльно по 3 руб. 75 коп.; что составитъ это въ годъ? (Годъ имѣетъ 52 недѣли).
- 49) Пудъ свѣчь стоить 11 руб. 83 коп. съ денежкой; что будутъ стоить 10 пудовъ?
- 50) Одинъ школьникъ ежедневно покупалъ въ лавкѣ по одному листу бумаги, плаща за каждый по грошу съ денежкой. Сколько онъ издерживалъ на бумагу въ годъ?

## УМНОЖЕНІЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ V.

- 51) Что причтется запланить за 14 фунтовъ говядины, ежели фунтъ стоитъ 2 гривны 8 коп.?
- 52) 84 руб. 43 коп.  $\times$  16.
- 53) 509 руб. 89 коп.  $\times$  39.
- 54) 71 руб. 2 грив. 5 коп.  $\times$  48.
- 55) Сколько придется получить двадцати девяти работникамъ денегъ, когда каждый получаетъ по 2 руб. 55 коп.?
- 56) 1 фунтъ сперлинга содержитъ въ себѣ 6 руб. 19 коп. серебромъ; сколько рублей и коп. серебромъ въ 17 фунт. сперлинговъ?
- 57) 5.049 руб. 18 коп.  $\times$  96.
- 58) Одинъ прикащикъ отправилъ въ городъ на продажу 25 возовъ съ хлѣбомъ, въ каждомъ возѣ по 4 чевн. 7 четвер. 4 гарнца. Сколько всего хлѣба отправлено въ городъ?
- 59) 74 чевн. 5 четверик.  $\times$  63.
- 60) 15 четвертей 5 четвер. 3 гарнца увеличить въ тридцать пять разъ.
- 61) Нѣкто посѣялъ 3 четверка и 3 четверти карпозю, а получилъ урожая въ тридцать три раза; сколько онъ получилъ?
- 62) Однимъ помѣщикомъ отправленъ въ городъ обозъ, состоящій изъ 48 подводъ, на каждой подводѣ по 25 пуд. 16 ф. сѣна. Сколько отправлено всего сѣна?

## УМНОЖЕНИЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ IV.

- |  |  |
|--|--|
| <p>63) Съ одного луга скошено 248 кучь сѣна, въ каждой кучѣ по 5 пудовъ съ половиною; сколько всего сѣна на всѣ?—(Половина пуда имѣеть 20 фунтовъ.)</p> <p>64) 49 бочекъ 7 вед. <math>\times</math> 70.</p> <p>65) 88 ведръ 5 шпоф. <math>\times</math> 82.</p> <p>66) 24 боч. 14 ведръ 1 шп. <math>\times</math> 99.</p> <p>67) 12 саж. 2 арш. 13 верш. <math>\times</math> 85.</p> <p>68) 55 саж. 4 ф. 7 дюй. 2 лин. <math>\times</math> 95.</p> <p>69) 14 верстъ 128 саж. 2 фунт. <math>\times</math> 76.</p> <p>70) Если еженедѣльно израсходывается 5 пуд. 16 фунтовъ мыла, сколько ежегодно?</p> | <p>71) 1.024 чепв., 7 чепв., 5 гарн. <math>\times</math> 98.</p> <p>72) На одной бумажной фабрикѣ употребляется 12 машинъ. Если каждая машина, въ определенное время, изгопвляеть 7 стопъ 9 десей 15 листовъ бумаги, то сколько всѣ?</p> <p>73) Ежемѣсячно издерживается кофе 6 фунтовъ 14 лоп.; сколько ежегодно?</p> <p>74) Если въ сунки можно провхать 65 верстъ 147 саж., то сколько въ мѣсяць?</p> <p>75) 25 вер. 179 саж. 5 фунт. 9 дюймовъ <math>\times</math> 87.</p> |
|--|--|

## УМНОЖЕНИЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ VII.

- 76) Ежедневно откладывается въ особый ящикъ по 1 руб. 75 коп.; какъ велика будетъ сумма денегъ въ годъ?
- 77) 417 руб. 15 коп.  $\times$  415.
- 78) Чѣмъ будетъ стоить стадо овецъ, изъ 216 штукъ состоящее, когда каждая овца стоитъ 5 руб. 80 к.?
- 79) 1.654 руб. 84 коп.  $\times$  1.360.
- 80) 27 бер. 4 пуд.  $\times$  175.
- 81) 7 верстъ 119 саж. 3 фут.  $\times$  204.
- 82) 9 ст. 17 десп. 4 лист.  $\times$  928.
- 83) Сколько содержится четвериковъ въ а) 27 четвертяхъ 5 четверикахъ и въ б) 65 " 5 " —?
- 84) Сколько составитъ всего гарнцовъ:  
 а) 30 четвертей 5 чешв.  
 б) 6 " 7 "  
 в) 14 " 2 1 гар.  
 г) 28 " 6 7 " ?
- 85) Сколько лотовъ кофе употребляется ежемесячно, когда его употребляется 4 фунт. 18 лотовъ?
- 86) Сколько лотовъ:  
 14 фунт. 9 лот.  
 25 " 25 "  
 31 " 19 " — ?

## УМНОЖЕНЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ VIII.

- 87) Сколько въ пяти связкахъ бумаги находится листовъ, когда въ одной 1 снопа 13 десп. 9 лист. другой 2 „ 2 „ 21 „ претней — „ 29 „ 5 „ четвер. 1 „ 14 „ 20 „ пяной 2 „ 9 „ 17 „ ?
- 88) Если каждый день издерживать по 1 фунту масла, то во сколько дней опустыютъ три кадки съ масломъ, когда:  
 въ одной 1 пудъ 15 фунт.  
 „ другой — „ 38 „  
 „ претней 2 „ 1 „ ?
- 89) Сколько золотниковъ въ 3 пуд. 9 ф. 17 лоп. + 2 пуд. 23 фунт. 15 лопахъ?
- 90) Сколько вершковъ въ 73 саж. 2 ар. + 15 саж. 1 ар. 11 верш. — 20 саж. — 11 саж. 1 ар. 3 верш?
- 91) Если каждый солнечный годъ имѣеть 365 сутокъ 5 часовъ 48 минутъ 48 секундъ, то пять пиковыхъ годовъ сколько имѣютъ секундъ ?
- 92) Сколько листовъ въ 15 сноп. 19 десп. 2 лист.  
 7 „ 2 „ 17 „  
 2 „ 14 „ 23 „  
 безъ 2 „ 7 „ 1 „  
 1 „ 15 „ 20 „ ?
- 93) 4 боч. 32 вед. + 15 вед. 9 шп. + 7 боч. 3 вед. — 2 боч. 20 вед. 9 шп. Сколько всего шпифовъ?

## УМНОЖЕНИЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНИЯ.

## Листокъ IX.

- 94) Что стоятъ 3.000 бочекъ льнянаго сѣмени, когда каждая бочка стоитъ по 13 руб. 75 коп.?
- 95) Голландія и Фрисландія производятъ ежегодно по 650.000 пудовъ коровьяго масла и по 750.000 сыра. Если каждый пудъ коровьяго масла положить по 15 руб. 50 коп. и каждый пудъ сыра 14 руб. 85 коп., то на сколько рублей объѣмъ сии области производятъ масла и сыра?
- 96) 1 пудъ риса стоитъ 15 руб. 40 к., одинъ пудъ чернослива стоитъ 16 руб. 75 коп.; сколько я долженъ заплатить денегъ за 6 пудовъ риса и за 9 пудовъ чернослива?
- 97) Если ежемѣсячно получать по 172 руб. 18 коп. и израсходовать по 94 руб. 88 коп., что останется въ приходѣ по прошествіи 8 мѣсяцевъ?
- 98) Одинъ слонъ въ нѣкоторомъ звѣринцѣ съѣдалъ ежедневно по 80 фунтовъ хлѣба; сколько берковцевъ съѣдалъ онъ въ цѣлый годъ?
- 99) Нѣкто приобретаетъ ежемѣсячно по 115 руб. 25 коп., а израсходуетъ по 90 руб. 75 коп.; сколько съ подобною бережливостію онъ накопитъ денегъ въ цѣлыя 6 лѣтъ?

## УМНОЖЕНИЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ X.

- 100) Куплено 1.564 пуда сахару подѣ знакомъ R, и заплачено за каждый пудъ по 27 руб. 17 коп.; что стоить весь сахаръ?
- 101) Куплено 10 лщиковъ сахару подѣ липерою B, въ коиъ считается 444 пуда. Каждый пудъ обошелся по 23 руб. 85 коп.; что заплачено за 10 лщиковъ?
- 102) Исчислено, что во Франціи, въ сложности, каждый человекъ употребляетъ ежегодно только три фунта сахару. Сколько пакимъ образомъ потребляетъ пудовъ сахару весь Французскій народъ, или 32.400.000 жителей?
- 103) 7.420 руб. 83 коп.  $\times$  1.234.
- 104) 8 верстѣ 328 саж. 5 фуп.  $\times$  729.
- 105) 5 лѣтъ 109 дней 8 час., взятыя 234 раза, что соснавалюють?
- 106) 7 берк. 9 пуд. 17 ф. 8 л., взятыя 105 разъ?
- 107) Если ежегодно истрачивать по 7 руб. 23 коп. съ 1 денеж., сколько истрачено будетъ въ 1 годъ?
- 108) Если каждая верста шоссе стоить 22.137 руб. 73 коп., то во что бы обошлось построение шоссе отъ С. Петербурга до Гатчины? (Гатчина отъ С. Петербурга отстоитъ на 42 версты.)

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДѢЛЕНІЯ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

При дѣленіи чиселъ разнаго наименованія могутъ быть два случая:

- А.** Когда требуется раздѣлить данное число разнаго наименованія на число простое или отвѣщенное. Въ такомъ случаѣ поступаютъ слѣдующимъ образомъ: сперва число наибольшаго наименованія раздѣляется на дѣлителя, полученное частное того же самаго наименованія пишется послѣ знака равенства; если опъ дѣленіи произойдетъ остатокъ, то оный приводится въ ближайшее меньшее наименованіе, къ произведенію прикладывается число того же наименованія, если оно находится, и полученное опъ сего число раздѣляется также на дѣлителя, произшедшее частное сего ближайшаго меньшаго наименованія пишется за первымъ частнымъ. Съ остаткомъ опъ втораго дѣленія поступаютъ такимъ же образомъ, и продолжаютъ сіе до тѣхъ поръ, пока число самаго меньшаго наименованія раздѣлится на даннаго дѣлителя.

Напр. 15 лѣтъ 9 мѣсяцевъ 17 дней : 9.

15 лѣтъ 9 мѣс. 17 дней : 9 = 1 году 0 мѣс. 1 д.

$$\begin{array}{r}
 9 \\
 \hline
 6 \\
 \times 12 \\
 \hline
 72 \text{ мѣс.} \\
 + 9 \\
 \hline
 81 \text{ мѣс.} \\
 81 \\
 \hline
 \text{,, 17 дней} \\
 9 \\
 \hline
 8
 \end{array}$$

Здѣсь, раздѣливъ сперва 15 лѣтъ на 9 частей, получаю на каждую часть по 1 году, а въ остаткѣ 6; число 6 лѣтъ привожу въ мѣсяцы, для сего помножаю на 12, 0-лю 12 составляетъ 72 мѣс., и 9 мѣс., означенны въ задачѣ, будетъ всего 81 мѣсяць; 81 раздѣливъ на 9 частей, получаю на каждую часть по 9 мѣсяцевъ, которое число и пишу вторымъ частнымъ числомъ, въ остаткѣ же ничего не имѣю. Узнавъ, что составляетъ 9-я часть опъ 15 лѣтъ 9 мѣсяцевъ, мнѣ надобно еще узнать, сколько будетъ 9-я часть опъ 17 дней, для сего 17 раздѣляю на 9, и получаю третью часть частнаго, а именно 1 день; и такъ все частное число будетъ 1 годъ 9 мѣсяцевъ 1 день.



## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДѢЛЕНІЯ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

Если наибольшее наименованное число будетъ имѣть единицы меньше, нежели дѣлитель, въ такомъ случаѣ оное приводится въ ближайшее меньшее наименованіе, къ произведенію прикладывается число сего ближайшаго наименованія, если оное помѣщено въ задачѣ, и потомъ уже производится дѣленіе.

Напр. 2 пуда 17 фунтовъ 9 лотовъ : 11.

2 пуда 17 фунт. 9 лотовъ : 11 = 8 фунт. 27 лотовъ.

$$\begin{array}{r} \times 40 \\ \hline 97 \text{ фунт.} \\ \quad 88 \\ \hline 9 \text{ фунт.} \\ \times 52 \\ \hline 207 \\ \quad 22 \\ \hline 77 \\ \quad 77 \\ \hline 0 \end{array}$$

Здѣсь 11 въ 2 не содержится, раздробляю 2 пуда въ фунты, для сего помножаю на 40,  $2 \times 40$  суть 80, прикладываю еще 17 фунтовъ, которые въ задачѣ показаны, будетъ 97 фунтовъ; теперь уже раздѣляю 97 фунтовъ на 11 частей, и получаю на каждую часть по 8 фунтовъ, которые и пишу послѣ знака равенства. За симъ слѣдуетъ поступать, какъ показано выше.

Б. Если число разнаго наименованія пребуется раздѣлить на другое число разнаго наименованія того же самаго рода. Въ семъ случаѣ должно, какъ дѣлимое, такъ и дѣлитель, привести въ самое меньшее число одинакаго наименованія, и потомъ поступать такъ, какъ показано при дѣленіи чиселъ одинакаго наименованія. Напр. сколько разъ 17 вед. 3 шпоф. содержится въ 7 бочкахъ 29 вед. 6 шпоф. 7 боч. 29 вед. 6 шпоф. имѣютъ всего шпоф. 3.096, а 17 вед. 3 шпофа имѣютъ 173 шпофа, раздѣливъ 3.096 на 173, получаю искоемое частное 17.

## ДѢЛЕНІЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

### Листокъ I.

- |   |  |
|---|--|
| <p>1) Три фунта риса стоятъ 9 гривенъ; что стоятъ 1 фунтъ?</p> <p>2) Одна мать подарила двумъ дѣтямъ своимъ 2 руб. 54 коп. съ тѣмъ, чтобы она деньги раздѣлила поровну; по сколько получило каждое дитя?</p> <p>3) Что составитъ половину отъ 12 руб. 14 коп.?</p> <p>4) Что составитъ половину отъ 18 часовъ 36 минутъ?</p> <p>5) Половина отъ 34 фунтовъ 12 лоп., что составляетъ?</p> <p>6) Нѣкто получаетъ въ полгода (или 6 мѣсяцевъ) 36 руб. 18 коп.; сколько онъ получаетъ ежемѣсячно?</p> | <p>7) За 4 барана заплачено 8 руб. 84 к. По сколько заплачено за каждого?</p> <p>8) 3 въ 312 руб. 9 коп.?</p> <p>9) 5 въ 215 руб. 25 коп.?</p> <p>10) Что стоятъ аршинъ сукна, когда четыре аршина стоятъ 52 руб. 60 коп.?</p> <p>11) Сколько получится въ сложности говядины отъ одного быка, когда отъ четырехъ быковъ получено 32 пуда 16 фунт. говядины?</p> <p>12) Три фунта сахару стоятъ 3 руб. 75 коп., что стоятъ 1 фунтъ?</p> <p>13) 7-ми работникамъ уплачено за нѣкоторую работу 63 руб. 49 коп. По сколько каждому досталось?</p> |
|---|--|

## ДѢЛЕНІЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

### Листокъ II.

- |   |   |
|---|---|
| 14) 17 руб. 35 коп. раздѣлите на пять частей.                         | 23) Въ одномъ домѣ находящіяся 7 одинаковыхъ квартиръ, съ оныхъ получается дохода 1.436 руб. 77 коп. ежемѣсячно. Сколько получается дохода съ каждой? |
| 15) 6 аршинъ холста стоятъ 1 руб. 75 коп., что стоятъ аршинъ?         | 24) 6 аршинъ сукна стоятъ 50 руб. 20 коп., что стоятъ 1 аршинъ?   |
| 16) 8-я часть отъ 30 часовъ 40 мин. что составляетъ?                  | 25) 11 въ 57 руб. 98 коп.?  |
| 17) 1 фунтъ кофе стоитъ 1 руб. 35 коп., что стоитъ четверть фунта?    | 26) 5 сажень дровъ стоятъ 48 руб. 75 коп., что стоитъ 1 сажень?   |
| 18) 1 фунтъ чаю стоитъ 7 руб. 50 коп., что стоитъ осьмая часть фунта? | 27) Нѣкто получаетъ въ годъ жалованья 1.666 руб. 66 коп., сколько онъ получаетъ ежемѣсячно?   |
| 19) Полдюжины креселъ стоятъ 30 р. 74 коп., что стоятъ одинъ креслы?  | 28) 102.728 руб. 18 коп. : 9.   |
| 20) 8 въ 10 руб. 16 коп.?   |   |
| 21) 185 руб. 6 коп. : 4.  |   |
| 22) 4375 руб. 12 коп. : 12.   |   |

## ДѢЛЕНІЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

### Листокъ III.

- 29) 7 четвертей 5 четвер. : 6.
- 30) Если отъ 9 четвериковъ ржи уродилось 5 четвертей 5 четвер., то сколько уродилось отъ одного четверика?
- 31) 13 четвертей 7 четверик. 5 гарницевъ раздѣлить между пятью крестьянами поровну. По скольку каждый изъ нихъ получитъ?
- 32) Когда въ нѣкоторой усадьбѣ израсходуется въ годъ на дворовыхъ людей 92 четверти 4 четверика 7 гарницевъ ржи, то что израсходуется въ мѣсяць?
- 33) 1,029 руб. 7 грив. 5 коп. : 29.
- 34) 8 въ 120 пудахъ 17 фунтахъ?
- 35) 95 пуд. 20 фунт. 9 лоп. : 9.
- 36) 11 фунтовъ свѣчь стоить 3 р. 85 к., что стоить 1 фунтъ?
- 37) Если четверикъ картофелю стоить 1 руб. съ гривной, то что стоить четверика?
- 38) 5 купцовъ раздѣлили между собою 49 пудовъ кофе; по скольку каждый получилъ?
- 39) 7 спощъ бумаги стоить 40 руб. 60 коп., что стоить споща?
- 40) Пол-пуда чухонскаго масла стоить 9 руб. 40 коп., по чему придется заплатить за фунтъ?

## ДѢЛЕНИЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

### Листокъ IV.

- |  |  |
|--|--|
| <p>41) 6-ти человекѣмъ раздѣлить 173 р. 18 коп., по скольку каждый получитъ?</p> <p>42) 4 въ 29 пуд. 17 фунт. 9 лоп. 1 зол.?</p> <p>43) 8 въ 15 четверт. 7 четв. 1 гарн.?</p> <p>44) 1 фунтъ чаю стоитъ 9 рубл. 50 коп., что стоитъ 1 лопъ?</p> <p>45) 7 работниковъ получили за одно дѣло платы 108 руб. 24 коп., что получилъ каждый?</p> <p>46) Голова сахару, въсомъ въ 13 фунтовъ, стоитъ 14 р. 78 коп., что стоитъ 1 фунтъ?</p> <p>47) Четыре сына получили отъ отца 875 руб. 10 коп., по скольку получилъ каждый?</p> | <p>48) Что составитъ ежемѣсячный расходъ, если въ 9 мѣсцевъ издержано 1.483 руб. 55 коп.?</p> <p>49) Въ 7 лѣтъ нѣкто получилъ отъ своихъ пчель 39 пуд. 37 фунт. 16 лоповъ меду; сколько онъ получилъ въ одинъ годъ?</p> <p>50) 11 человекъ заработали 218 руб. 43 коп., что заработалъ каждый?</p> <p>51) Нѣкто издерживаетъ въ годъ 1.341, что онъ издерживаетъ ежемѣсячно?</p> <p>52) Бочка пива стоитъ 79 руб. 80 к., что стоитъ 1 ведро?</p> |
|--|--|

## ДѢЛЕНІЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ

### Листокъ V.

- |  |  |
|--|--|
| 53) На 29 рублей куплено одного товара 36 фунтовъ 24 лота; сколько можно купить того же товара на 1 рубль? | 58) 458 четверт. 7 чепв. 3 гарн.: 35.  |
| 54) 15 возовъ вмѣщаютъ въ себѣ поклажи 400 пудовъ 18 фунтовъ, какъ велика поклажа въ каждомъ возѣ?         | 59) 41 въ 204 пуд. 17 фунт. 9 лот.??   |
| 55) 13 аршинъ лентъ стоятъ 28 руб. 40 коп., что стоятъ 1 арш.?   | 60) 15 свиней стоятъ 340 руб. 25 к., что стоятъ одна свинья?                                       |
| 56) 16 аршинъ сукна стоятъ 200 руб. 75 коп., что стоятъ 1 аршинъ?  | 61) Въ 1 годъ (52 недѣли) прихода было 1.045 руб. 75 коп., сколько прихода въ недѣлю?              |
| 57) За 18 пудовъ сахару заплачено 630 руб. 90 коп., что стоятъ 1 пудъ?                                     | 62) 62 въ 489 пуд. 17 фунт. 9 лот.?  |
|  | 63) Въ одномъ городѣ израсходуется ежегодно полугарнаго вина 48 бочекъ 9 ведръ; сколько еженедѣлю? |
|  | 64) 54.028 руб. 43 коп. : 99.  |

## ДѢЛЕНІЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

### Листокъ VI.

- |  |   |
|--|---|
| <p>65) Въ 1 годъ издержано 2.038 руб. 25 коп.; сколько издерживалось въ день?</p> <p>66) 328 въ 15.672 руб. 15 коп.</p> <p>67) 429 въ 1.029 пуд. 9. фун. 17 лопъ?</p> <p>68) Сколько разъ 415 содержится въ 1.028 вер. 117 саж. 3 фушахъ?</p> <p>69) 365 четвертей 5 четвериковъ овса должно разложить на 325 мѣшковъ; по сколько будетъ мѣрою въ каждомъ мѣшкѣ?</p> <p>70) Одно семейство ежегодно издерживаетъ 2.158 руб. 18 коп., что оно издерживаетъ ежедневно?</p> <p>71) 981 въ 1.002 спощ. 19 десней 20 листовъ?</p> | <p>72) Ремесленникъ въ Парижѣ ежегодно вырабатываетъ круглымъ числомъ 886 руб. 95 коп.; сколько онъ вырабатываетъ ежедневно?</p> <p>73) 125 аршинъ ситцу стоятъ 205 р. 18 коп., что стоятъ 1 аршинъ?</p> <p>74) Когда 9 спощъ и 18 десней или 198 десней бумаги стоятъ 200 р., что стоятъ 1 деснь?</p> <p>75) 3.674 въ 12.865 руб. 99 коп.?</p> <p>76) На прехъ-тысячный полкъ получено жалованья 68.784 руб. 75 к. По сколько получилъ каждый солдатъ?</p> |
|--|---|

## ДѢЛЕНІЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

### Листокъ VII.

- |   |   |
|---|---|
| <p>77) Ежегодно одно семейство издерживаетъ 67 фунт. 11 лоп. 2 зол. кофе; сколько оное семейство издерживаетъ ежедневно?</p> <p>78) 25 аршинъ холста стоятъ 17 руб. 50 коп., что стоятъ 1 аршинъ?</p> <p>79) 305 работниковъ получили за одно дѣло платы 279 руб. 40 коп.; по скольку получалъ каждый?</p> <p>80) За 3 стопы 18 дестей бумаги заплачено 20 руб. 40 коп., что стоятъ 1 дестъ?</p> <p>81) За 48 пудовъ одного повара заплачено 37 руб. 40 коп., что стоятъ 1 пудъ?</p> <p>82) 328 въ 15 верс. 19 саж. 5 футахъ?</p> | <p>83) 275 въ 27 стоп. 9 дестяхъ 11 лпстахъ, сколько разъ содержится?</p> <p>84) 504 руб. 18 коп. : 917.</p> <p>85) 17 фунт. 3 унц. 5 драх. 27 гр. : 211.</p> <p>86) 3 версты 275 саж. 2 фун. 11 д. : 354.</p> <p>87) 15 бочекъ 19 вед. 3 штоф. : 105.</p> <p>88) 117 четвертей 5 четверковъ 5 гарницевъ : 729.</p> <p>89) Дорогу, длиною въ 13 верстъ 214 саж. 6 фут., чинили 498 человекъ. Какъ великъ участокъ дороги пришлось починивать каждому работнику?</p> |
|---|---|



# ДѢЛЕНІЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ VIII.

### ИСЧИСЛЕНІЕ СЛОЖНОСТЕЙ.

- 90) Въ первую четверть года прихода было 1.028 руб. 28 коп., во вторую 873 руб. 53 коп., въ третью 974 руб. 85 коп., и въ четвертую 1.000 руб. 25 коп. Сколько въ сложности было прихода въ четверть года?
- 91) 6 лошадей стоятъ: одна 115 руб. 75 коп., другая 150 р. 75 к., третья 85 руб. 25 коп., четвертая 77 руб. 43 коп., пятая 102 руб. 80 коп., и шестая 70 руб. Что стоятъ въ сложности одна лошадь?
- 92) Нѣкто посѣялъ въ 1825 году 19 четвертей 5 четвериковъ 3 гарнц. ржи, въ 1826 году 18 четвертей 7 четвер. 1 гарн., въ 1827 году 17 четверт. 5 четв. 2 гарнца въ 1828 году 19 четвер. 2 гарнца, въ 1829 году 20 четвертей 6 четв. 4 гарнца, въ 1830 году 19 четв. 7 четвер. 5 гарнцевъ, въ 1831 году 16 четв. 6 четв. 5 гарнцевъ ржи. — Сколько онъ высѣялъ ржи ежегодно въ семилѣтней сложности?
- 93) Одинъ купецъ имѣетъ шесть бочекъ съ пшеницею. Бочка подъ N° I. содержитъ въ себѣ 23 пуда 13 фунт. 9 лот. пшеницы; подъ N° II. 20 пуд. 20 ф. 30 л., подъ N° III. 19 пуд. 17 фунт. 9 лот., подъ N° IV. 22 пуд. 5 ф. 10 лот., подъ N° V. 20 пуд. 30 ф., подъ N° VI. 19 пуд. 16 ф. 5 лот. Сколько въ сложности въ одну бочку вмѣщается пшеницы?

## ДѢЛЕНІЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

### Листокъ IX.

- 94) Нѣкто живетъ на свѣтѣ 27.666 сутокъ; сколько лѣтъ онъ живетъ?
- 95) 3 купца приобрѣли торговлею 1448 руб. 74 коп. Сколько получили каждый?
- 96) Если капиталъ ихъ состоялъ изъ 10.000 рублей, то какъ велика была часть каждаго?
- 97) Сколько составили 11-я часть отъ 9.708 руб. 50 коп.?
- 98) Сколько составили 25-я часть отъ 130 четвер. 6 четв. 1 гарнца?
- 99) Какъ велика будетъ 4-я часть отъ 1 года 200 сутокъ 5 часовъ 16 минутъ?
- 100) 12.768.400 минутъ, сколько лѣтъ, мѣсяцевъ, сутокъ, часовъ и минутъ?
- 101) Компания, изъ 8 человекъ состоящая, получила съ одного хозяйственнаго заведенія 140 четвертей 5 четвериковъ 3 гарнца ржи, 3.000 пудовъ 17 фунтовъ сѣна и 78 пудовъ 30 фунт. масла. Сколько придется получить ржи, сѣна и масла каждому члену компании?
- 102) Полугодовой доходъ составляетъ 729 руб. 73 коп. съ денежкой; полугодовой же расходъ составляетъ 683 руб. 50 коп.—Сколько посему составляетъ ежемѣсячный доходъ и расходъ?

# ДѢЛЕНІЕ ЧИСЕЛЪ РАЗНАГО ПАИМЕНОВАНІЯ.

## Листокъ X.

- |   |  |
|---|--|
| <p>103) Сто + четыре тысячи + семьдесятъ копеекъ, сколько составляютъ рублей?</p> <p>104) Семь миллионовъ, восемьдесятъ тысячъ, двѣсти одна минута, сколько составляютъ лѣтъ, сутокъ, часовъ, минутъ?</p> <p>105) 5 верстъ 4 футовъ : 4.</p> <p>106) 119 стопъ 2 лиспа : 59.</p> <p>107) 400 пуд. 1 золот. : 365.</p> <p>108) 5 лѣтъ 11 минутъ : 29.</p> <p>109) 4 фунта 20 драхмъ : 30.</p> <p>110) 99 бочекъ * 2 штофа : 123.</p> | <p>111) Если курьеръ въ одинъ часъ дѣлаетъ 12 верстъ, во сколько часовъ онъ пріѣдетъ изъ С. Петербурга въ Москву?—(Отъ Москвы до С. Петербурга 728 верстъ.)</p> <p>112) 5 пуд. 17 фунт. + 25 фунт. + 39 пуд. 11 фунт. + 9 пуд. 2 ф. : 79.</p> <p>113) Что составитъ 29-ю часть 41 версты 207 саж. 3 фут.?</p> <p>114) 15 берк. 2 лоп. : 78.</p> <p>115) 100 лѣтъ 2 секунды : 10.292.</p> |
|---|--|

## ЗАДАЧИ НА ЧЕТЫРЕ ПРАВИЛА ВЪ СОВОКУПНОСТИ, СЪ ЧИСЛАМИ РАЗНАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

1) Приходъ:

112 руб. 15 коп.
227        77.
58        98.

Изъ сего прихода должно отнять 178 руб. 54 коп., остатокъ помножить на 16, и произведеніе отъ сего раздѣлить на 24. Что получится?

2) 498 руб. 50 коп. + 1.025 руб. 12 коп.  
+ 79 руб. + 284 руб. 43 коп. Изъ сей  
суммы вычестъ (—) 1.275 руб. 99 коп.  
× 20  
: 37.

3) 1.428 руб. 24 коп. + 778 руб. 93 коп.  
+ 105 руб. + 5.028 руб. 74 коп. + 502  
руб. 11 коп. — (246 руб. 76 коп. + 1.504  
руб. 20 коп. + 709 руб.)  
× 73.  
: 58.

4) 517 четвертей 7 четв. 5 гарн.  
208        4        2        ”  
135        5        6        ”  
717        7        —        ”

— 79        ”        3        2        ”
— 214        ”        1        7        ”
— 408        ”        —        6        ”

× 243.

: 116.

5) 54 пуда 38 фунт. 9 лот. 1 золот.  
73        21        8        2        ”  
43        32        29        —        ”  
— 154        ”        39        30        2        ”  
× 75.

: 53.

6) 27 стопъ 19 десей 7 листовъ + 25  
стопъ 9 десей 21 листъ — 30 ст.  
2 листа  
× 24.  
: 16.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ТРОЙНАГО ПРАВИЛА.

*Тройное правило* (regula de tribus terminis, т. е. правило о трех членахъ) научаетъ, какъ по двумъ даннымъ величинамъ находить четвертую искомую. Оно основывается на ученіи пропорцій или отношеній, которыя бываютъ или *прямыя*, или *обратныя*. Въ прямомъ отношеніи находятся всѣ тѣ предметы, при сравненіи коихъ можно сказать: *тѣмъ больше отъ одного, тѣмъ больше отъ другаго*; или отношеніе бываетъ прямое, если два числа вмѣстѣ увеличиваются или уменьшаются; на примѣръ: чѣмъ болѣе, или чѣмъ менѣе я получаю количество какого либо товара, тѣмъ болѣе или менѣе я долженъ дать за оный денегъ. И такъ, если за три аршина я заплатилъ 9 рублей, то за 7 аршинъ пропорціонально я долженъ заплатить болѣе; или, если за 8 фунтовъ я заплатилъ 6 рублей, то за три фунта сообразно и заплачу менѣе.

Всѣ тѣ задачи относятся къ прямому тройному правилу, въ коихъ предметы находятся въ прямомъ отношеніи. Займемся теперь только разрѣшеніемъ такихъ задачъ.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ТРОЙНАГО ПРАВИЛА.

Каждая задача изъ тройнаго правила содержитъ въ себѣ *вопросительный членъ* и *условные члены*; напр. что будутъ стоить 3 фун. кофе, если 2 фун. стоятъ 2 руб. 50 к.? Здѣсь вопросительный членъ будетъ: *что будутъ стоить 3 фун. кофе*, а условные члены: *если два фун. стоятъ два руб. съ половиною*.

Величина вопросительнаго члена всегда ставится третьимъ членомъ, т. е. на концѣ; та величина условнаго члена, которая того же самаго наименованія, какъ величина вопросительнаго или третьяго члена, ставится первымъ членомъ, или въ началѣ; а остальная величина, составляющая другой условный членъ, ставится вторымъ членомъ. Такимъ образомъ вышеозначенная задача должна быть написана въ слѣдующемъ порядкѣ:

первый членъ    второй членъ    третий членъ  
2 фунта (\*) — 2 руб. 50 к. — 3 фунта

члены одинакаго рода.

Если данная на разрѣшеніе задача будетъ такимъ образомъ вѣрно написана, то сперва должно разсмотрѣть, имѣютъ ли первый и третій члены одинакое наименованіе, т. е. имѣютъ ли числа сихъ двухъ членовъ одинакое названіе, какъ напр. въ вышеозначенной задачѣ, первый и третій члены содержатъ въ себѣ фунты.

(\*) Черту, которая здѣсь поставлена, не должно принимать за знакъ вычисления.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ТРОЙНАГО ПРАВИЛА.

Если величины перваго и третьяго членовъ не одинакаго названія, наприм.

3 лопы — 4 коп. — 6 фунтовъ

или, если въ каждомъ изъ членовъ находятся по нѣскольку различныхъ наименованій, напр.

2 фунта 4 лопы 2 зол.—10 руб. 45 к.—2 пуда 15 ф. 6 лоп. 1 зол., по числа въ обоихъ сихъ членахъ должны быть сперва приведены въ одинакое наименованіе, напр.

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) 8} \\ 8 \overline{) 68} \end{array}$$

$$100 \overline{) 1045 \text{ коп.}}$$

$$\begin{array}{r} 95 \overline{) \phantom{0000}} \\ 760 \overline{) 8} \\ 3.046 \overline{) 4} \end{array}$$

3) 206 золотниковъ — 1.045 коп. 9.139 (3 золот.

Если въ задачѣ величины перваго и третьяго членовъ одинакаго наименованія, то задача исчисляется слѣдующимъ образомъ:

Третій членъ умножается на второй и произведеніе дѣлится на первый. И такъ въ вышеприведенной задачѣ второй членъ 10 руб. 45 коп. или 1.045 копеекъ, будучи помноженъ на третій, 2 пуда 15 фунт. 6 лоп. 1 зол. или 9.139 золотниковъ, даетъ 9.550.255 коп., которое произведеніе будучи раздѣлено на первый членъ, 2 фунта 4 лопы 2 золот. или 206 золот., даетъ  $2\frac{550255}{206}$  или 46.360 коп., (\*) или 465 руб. 60 копеекъ.

(\*) Остатокъ въ семь случаевъ опирается, ибо обходивше съ дробли намъ еще неизвестно.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ТРОЙНАГО ПРАВИЛА.

Касаельно того, дабы объяснить себѣ, почему, для нахождения четвертаго искомаго члена, нужно второй членъ умножить на третій и произведение оныхъ раздѣлить на первый членъ, должно дать себѣ на разрѣшеніе болѣ легкой вопросъ; наприм. что будутъ стоить 8 фунтовъ хлѣба, когда 5 фунтовъ стоить 20 копеекъ? Этотъ самый вопросъ можно разрѣшить слѣдующимъ образомъ: если 5 фунтовъ стоить 20 копеекъ, то 1 фунтъ стоить въ 5 разъ менѣе 20 коп., слѣдственно, 4 копейки; когда же одинъ фунтъ хлѣба стоить 4 коп., то 8 фунт., коиъ требуется опредѣлить цѣну, будутъ стоить въ 8 разъ болѣе 4 копеекъ, поему  $8 \times 4$  или 32 копейки. Очевидно, что умноживъ 8 на 20 коп., мы получимъ 160 копеекъ; если 160 копеекъ означаютъ плату за 8 фунтовъ, то каждый фунтъ обойдется по 20 коп., а какъ въ задачѣ сказано, что не 1 фунтъ, но 5 фунтовъ стоить 20 копеекъ, то изъ сего и слѣдуетъ, чтобы получить насполщую цѣну 8 фунтовъ хлѣба, надлежитъ 160 копеекъ или произведение втораго члена на третій уменьшить вилтеро, или все тоже, что раздѣлить на 5, т. е. на первый членъ, и получимъ  $\frac{160}{5}$  или 32 копейки.

По сему легкому способу можно разрѣшать всѣ задачи, принадлежащія къ простому тройному правилу.



## ИЗЪЯСНЕНІЕ ТРОЙНАГО ПРАВИЛА.

Рѣшеніе задачъ весьма облегчается посредствомъ, такъ называемаго, сокращенія чиселъ; наприм.

16 аршинъ — 36 рублей — 21 аршинъ (\*)

Здѣсь число 16 въ первомъ членѣ и число 36 во второмъ членѣ можно сократить посредствомъ числа 4, и чрезъ то въ обоихъ членахъ получатся меньшія числа напр.

$$\begin{array}{ccc} \overset{\cdot}{16} & \text{---} & \overset{\cdot}{36} & \text{---} & \overset{\cdot}{21} \\ & & 4 & & 9 \end{array}$$

или: 15 фунтовъ — 12 рублей — 25 фунтовъ

Здѣсь первый и третій члены могутъ быть раздѣлены безъ остатка на пять, и мы получаемъ чрезъ сіе въ первомъ членѣ 3 фунта, а въ третьемъ членѣ 5 фунтовъ. Сія три фунта опять могутъ быть сокращены со вторымъ членомъ такъ, что въ первомъ членѣ будетъ 1, во второмъ 4, а въ третьемъ 5.

$$\begin{array}{ccc} \overset{\cdot}{15} \text{ ф.} & \text{---} & 12 \text{ р.} & \text{---} & \overset{\cdot}{25} \text{ ф.} \\ & & \overset{\cdot}{3} & & 4 \text{ ,, } \times 5 \text{ ,,} \\ & & \text{---} & & \text{---} \\ & & 1 \text{ ф.} & & 20 \text{ рублей} \end{array}$$

(\*) Сперва ученикъ занимается разрѣшеніемъ задачъ тройнаго правила, не употребляя сокращеній; когда же онъ такимъ образомъ легко и свободно будетъ разрѣшать задачи, то можно приступить пошомъ и къ сокращенію.

## ИЗЪЯСНЕНИЕ ТРОЙНАГО ПРАВИЛА.

Повѣрка исчисленной задачи производится такъ: примите теперь вопросительный членъ за условный, а условный за вопросительный, который теперь будетъ первымъ членомъ; отъ сего произойдетъ новый примѣръ тройнаго правила, бывший первый членъ будетъ теперь третьимъ, а третій первымъ. Вопросъ переѣнится въ слѣдующій: когда 5 фунтовъ стоютъ 20 рублей, то что будетъ стоить 1 фунтъ?

$$\begin{array}{r}
 5 \text{ ф.} \quad - \quad 20 \text{ руб.} \quad - \quad 1 \text{ ф.} \\
 \times \\
 \hline
 20 \overline{) 5} \\
 \underline{4} \phantom{0} \\
 1 \phantom{0} \\
 0
 \end{array}$$

4 руб.

Если при первой задачѣ искомое число было найдено вѣрно, то при второй непременно должно выйти число, бывшее прежде условнымъ числомъ.

*Примѣчаніе.* I, II и III листки содержатъ въ себѣ задачи, въ коихъ оба условные члены одинакаго наименованія.

Въ IV листкѣ содержатся задачи, въ коихъ числа перваго члена суть меньшаго наименованія, чѣмъ числа третьяго члена.

Въ V, VI, VII, VIII, IX и X листкахъ числа условныхъ членовъ представлены различно.

# ПРОСТОЕ ПРЯМОЕ ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО.

## Листокъ I.

- |  |  |
|--|--|
| <p>1) 4 аршина ленты спожуть 8 рублей, что спожуть 5 аршинъ?</p> <p>2) За 4 четверика картофеля заплачено 8 рублей, что должно заплатить за 2 четверика?</p> <p>3) 4 бутылки пива спожуть 17 грив., что спожуть 5 бут. того же пива?</p> <p>4) 7 фунтовъ мяса спожуть 2 руб. 80 коп. или 280 коп., что спожуть 12 фунтовъ?</p> <p>5) Сколько должно заплатить за пять четвериковъ рж. когда за 3 четверика заплачено было 3 руб. 10 коп.?</p> <p>6) Что спожуть пять десятей бумаги, ежели на 1 руб. 30 коп. куплено 4 десяти той же бумага?</p> | <p>7) На 5 рублей куплено 6 четвериковъ картофеля, сколько должно заплатить за 11 четвериковъ?</p> <p>8) Сколько фунтовъ кофе могу я получить за 7 рублей, когда за 3 фунта я заплатилъ 3 руб. 50 коп.?</p> <p>9) Когда 27 фунтовъ спожуть 43 руб., то 82 фунта что будутъ спожить?</p> <p>10) Что должно заплатить за 9 аршинъ сукна, шириною въ 7 четвертей, когда 12 аршинъ, той же ширины, спожуть 96 рублей?</p> <p>11) 126 куск. — 276 руб. — 314 куск.?</p> |
|--|--|

# ПРОСТОЕ ПРЯМОЕ ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО.

## Листокъ II.

- |   |   |
|---|---|
| <p>12) 22 четвертка пшеницы—43 руб.—<br/>14 чев. пшеницы?</p> <p>13) Пякно купилъ 28 фунтовъ шерсти.<br/>Когда за 13 фун. шерсти онъ за-<br/>платилъ 5 руб. 20 коп., то что<br/>онъ далъ за остальное число фунт.?</p> <p>14) 20 четвертей—195 руб.—35 чев-<br/>вертей?</p> <p>15) 6 пуд.—104 руб.—49 пуд?</p> <p>16) На 32 рубля куплено 25 чеввер.<br/>гороху; сколько чеввериковъ горо-<br/>ху можно купить на 108 руб.?</p> <p>17) 6 шпукъ яицъ спуютъ 2 грив. 7<br/>коп., что спуютъ 11 шпукъ?</p> <p>18) Что будутъ стоить 12 аршинъ<br/>холста, когда 4 аршина спуютъ<br/>5 руб. 7 грив. 2 коп.?</p> | <p>19) 15 фунтовъ кюквы спуютъ 1 руб.<br/>85 коп., что спуютъ 3 фунта?</p> <p>20) На 1 руб. 28 коп. можно купить<br/>5 фунтовъ говядины. Одна кухар-<br/>ка купила 20 фунтовъ той же говл-<br/>дины; что она заплатила?</p> <p>21) А. купилъ 3 четвертика 3 чевверки<br/>картофелю и заплатилъ за оный 2<br/>руб. 70 коп.; В. хочетъ купить<br/>картофелю на 1 руб. 50 коп.;<br/>сколько онъ получитъ?</p> <p>22) 6 арш.—17 руб. 25 коп. — 4 арш.?</p> <p>23) 15 пудовъ желъза спуютъ 77 руб.<br/>40 коп., что спуютъ 9 пудовъ?</p> <p>24) Одинъ слуга получилъ за 3 мѣсяца<br/>платы 25 руб. 80 коп., сколько ему<br/>слѣдуетъ получить за 9 мѣсяцевъ?</p> |
|---|---|

## ПРОСТОЕ ПРЯМОЕ ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО.

### Листокъ III.

- |  |   |
|--|---|
| <p>25) Нѣкто имѣетъ при себѣ 29 работниковъ, которые подневно получаютъ отъ него всѣ одинаковую плату. Если 15 работникамъ онъ платитъ 27 руб. 33 коп., то сколько онъ платитъ остальнымъ 14 работникамъ?</p> <p>26) За 11 фунтовъ сала заплачено 2 руб. 33 коп.; требуется купить 18 фунтовъ того же сала; что будетъ стоить оное?</p> <p>27) Одинъ пшачъ продалъ 2 куска полотна, одинакой доброты; въ одномъ содержалось 60 аршинъ, а въ другомъ 82 аршина. За послѣдній кусокъ онъ получилъ 164 руб. 41 коп.; сколько онъ получилъ за первый кусокъ?</p> | <p>28) Сколько въ 18 мѣшкахъ будетъ содержаться муки, когда въ 14 шаковыхъ же мѣшкахъ считается 7 четверней 4 четверика муки?</p> <p>29) Нѣкто купилъ 10 паръ шапервей, за каждыя 2 пары онъ платилъ по 3 руб. 80 коп.; сколько онъ заплатилъ за всѣ?</p> <p>30) Когда въ 3 мѣсяца нѣкто получаетъ дохода 447 руб. 50 коп., сколько онъ получаетъ дохода въ 8 мѣсяцевъ?</p> <p>31) Нѣкто издерживаетъ въ недѣлю 12 руб. 40 коп., что онъ издерживаетъ въ 13 дней?</p> |
|--|---|

## ПРОСТОЕ ПРЯМОЕ ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО.

### Листокъ IV.

- |   |   |
|---|---|
| <p>32) 1 золотникъ стоитъ 2 гроша 1 коп., что стоятъ 2 лота?</p> <p>33) Некоторый работникъ получаетъ за день 1 руб. 75 коп., сколько онъ получитъ за 18 недель?—(Неделя имѣетъ 6 рабочихъ дней)</p> <p>34) 1 зол.—3 грив. 7 коп.—6 лоп. 1 зол.?</p> <p>35) 1 четвер.—1 руб. 10 коп.—5 четвертей 5 четвериковъ?</p> <p>36) 1 золотн. чаю стоитъ 16 коп., что стоятъ 7 фунт. 9 лоп. того же чаю?</p> <p>37) 1 десятокъ яицъ стоитъ 40 коп., что стоятъ 8 десятк. и 7 яицъ?</p> <p>38) 1 десятъ бумаги стоитъ 1 руб. 25 коп., что стоятъ 3 стоны 15 десней?</p> | <p>39) Одинъ листъ синей бумаги стоитъ 1 грошъ съ 1 денежкою, что стоятъ 7 стоны 10 десней 9 листовъ той же бумаги?</p> <p>40) 1 лотъ шелка стоитъ 3 гривны 9 коп., что стоятъ 7 фунтовъ 29 лоповъ шелка?</p> <p>41) Четверика картофеля стоитъ 34 коп., что стоятъ 16 четвертей картофеля?</p> <p>42) 1 лотъ кофе стоитъ 2 гроша, что стоятъ 3 фунта 9 лоповъ?</p> <p>43) На 4 руб. 75 коп. куплено пряденой бумаги 1 фунтъ, за сколько рублей я получу 9 пуд. 18 фунт. бумаги?</p> <p>44) 1 гранъ—2 грив. 5 коп.—3 унц. 5 драхмъ?</p> |
|---|---|

## ПРОСТОЕ ПРЯМОЕ ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО.

## Листокъ V.

- |   |  |
|---|--|
| <p>45) 3 лоша спокють 1 руб. 17 коп., что спокють 1 золотникъ?</p> <p>46) Что должно заплатить за четвертку картофелю, когда четверть спокють 6 руб. 70 коп.?</p> <p>47) Что спокють листъ бумаги, когда 1 руб. 20 коп. заплачено за 3 десяти?</p> <p>48) 8 четвертей 5 четверик. — 70 р. 75 коп. — 1 гарнецъ?</p> <p>49) 2 фунта 19 лоп. 1 зол. — 3 руб. 17 к. — 1 золотникъ?</p> <p>50) 3 фунта сахару 2 руб. 85 коп., что 1 лопъ?</p> <p>51) 18 бочекъ 9 ведръ — 109 руб. 40 коп. — 1 ведро?</p> <p>52) За 30 дней слѣдуетъ получить 20 руб. 50 к., что за одинъ день?</p> | <p>53) 3 берковца — 217 руб. 40 к. — 1 фунтъ?</p> <p>54) 15 четверт. — 112 руб. 17 к. — 1 гарнецъ?</p> <p>55) 6 стопъ 9 десней спокють 18 руб. 15 коп., что 1 деснь?</p> <p>56) На 13 руб. 80 коп. можно купить нѣкотораго товара 2 пуда 4 фун. 5 лоповъ; сколько на одну гривну?</p> <p>57) 5 пуд. 9 фунт. 11 лоп. — 7.128 руб. 16 коп. — 1 золотникъ?</p> <p>58) Нѣкто за 7 мѣсцевъ 19 дней получилъ 1.207 руб. 21 коп., сколько слѣдуетъ ему получить за 1 день?</p> <p>59) 2 унц. 5 драх. 19 гран. спокють 17 руб. 82 коп., что спокють 1 гранъ?</p> <p>60) 5 пуд. 37 фун. 2 лоша — 1.000 руб. — 1 лопъ?</p> |
|---|--|

## ПРОСТОЕ ПРЯМОЕ ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО.

### Листокъ VI.

- |   |   |
|---|---|
| <p>61) 3 золотинка споюють 40 коп., что споюють 4 лота?</p> <p>62) 2 четверика ячменю споюють 1. р. 95 коп., что споюють 2 четвер.? </p> <p>63) На 70 к. куплено 5 зол. чаю; сколько можно купить чаю на 3 руб. 20 коп.?</p> <p>64) Что споюють 4 десяти бумаги, когда на 3 гривцы 6 коп. куплено 9 листовъ?</p> <p>65) Если некоторый работникъ въ день выработываетъ 2 руб. 40 к., что онъ можетъ заработать въ 6 недѣль?</p> <p>66) 4 шпона водки споили 6 руб. 40 коп., что будутъ спонить два ведра той же водки?</p> <p>67) 13 спонъ — 50 руб. 83 коп. — 5 десятей?</p> | <p>68) за 6 четвериковъ овса заплачено 7 руб. 20 коп.; что должно заплатить за 3 четверика?</p> <p>69) 7 лотовъ — 1 руб. 85 коп. — 13 фунт.?</p> <p>70) 19 гранъ — 2 грив. 9 коп. — 3 унцїи?</p> <p>71) 2 фунта 14 лотовъ хлѣба споюють 11 коп.; сколько можно купить хлѣба на 2 руб. 15 копѣекъ.</p> <p>72) 12 фунт. — 73 руб. 48 коп. — 29 пуд. 31 фунт.?</p> <p>73) фунтъ сѣна спонитъ 1 грошъ, что будетъ спонить возъ сѣна, въ которомъ считается 25 пудовъ?</p> <p>74) 22 лота — 2 руб. 74 коп. — 3 пуда 30 фунтовъ 9 лотовъ?</p> |
|---|---|



# ПРОСТОЕ ПРЯМОЕ ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО.

## Листокъ VII.

- 75) За 7 четвертей 5 четвериковъ пшеницы А. заплапиль 83 руб. 40 коп. В. желаетъ купить 3 четвертин 6 четвериковъ той же пшеницы; что ему должно заплапиль за оную?
- 76) Нѣкто нанялъ квартиру на 1 годъ за 728 руб., но сверхъ года онъ прожилъ на той квартирѣ 109 дней. Сколько ему должно заплапиль хозяину за сии 109 дней?
- 77) 4 доски 18 листовъ пласей бумаги сплюпиль 2 руб. 70 коп., что сплюпиль 2 сплюпы 7 десней 9 листовъ?
- 78) Нѣкто купилъ на платье 5 аршинъ 9 вершковъ сукна и заплапиль за оное 70 руб. 25 коп.; послѣ оказалось, что ему недостаточно сего сукна, и къ оному нужно было прикупить 2 арш. 14 вершк. Что онъ заплапиль за оспальное?
- 79) 3 фунта сахару сплюпиль 3 руб. 25 коп., что будупиль сплюпиль 5 пуд. 18 фунповъ?
- 80) 25 фунповъ — 9 руб. 30 копеекъ — 4 пуда 19 фунп. 23 лота?
- 81) 5 четверик. — 6 р. 20 копеекъ, — 8 четвертей 3 четвер. 7 гарнцевъ?
- 82) 10 четверик. — 13 руб. 50 коп. — 4 лота 5 четвертей 6 чета. 3 гарнц.?
- 83) За канаву, вырышую длиною въ 207 саж. 1 аршинъ, заплачено 55 руб. 40 коп. Сколько должно заплапиль за вырыпиль канавы, такой же ширины и глубины, только длиною въ 1.018 саж. 2 аршина?

# ПРОСТОЕ ПРЯМОЕ ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО.

## Листокъ VIII.

- |   |  |
|---|--|
| <p>84) 30 пудовъ 15 фунт. — 627 руб. — 28 коп. 9 пудовъ?</p> <p>85) Что спуютъ 9 четверик. чечевицы, когда за 4 четверик. 3 гарн. заплачено 5 рублей 18 копеекъ?</p> <p>86) 5 пудовъ 2 золот. — 1.026 руб. 47 коп. — 16 фунт. 12 лотовъ?</p> <p>87) Что спуютъ 1 фунт. говядины, когда за 4 пуда 18 фуншовъ заплачено 26 руб. 24 коп.?</p> <p>88) Если на одну рубашку пошло холста 5 аршинъ 14 вершковъ, сколько выйдет рубашекъ изъ 95 аршинъ того же холста?</p> <p>89) 9 аршинъ сукна спуютъ 143 руб. 15 коп., что спуютъ 28 арш. 4 вершка?</p> | <p>90) 3 бочки 7 ведръ пива спуютъ 250 руб., что будетъ спуютъ половина бочки?</p> <p>91) А. ежедневно вынюхиваетъ на 2 гроша табаку, и выпиваетъ бутылку чернаго пива, которая ему обходится по 17 коп.; сколько онъ издерживаетъ всего на табакъ и на пиво въ годъ?</p> <p>92) 203 руб. 10 коп. — 13 четверт. 5 четв. — 517 руб. 73 коп.?</p> <p>93) 3 пуда сѣна проданы за 1 руб. 38 коп.; сколько можно получить денегъ за 19 возовъ сѣна, если въ каждомъ по 25 пудовъ?</p> |
|---|--|

# ПРОСТОЕ ПРЯМОЕ ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО.

## Листокъ IX.

- 94) Когда отъ Гатчины до Царскаго села (расстояние въ 20 верстъ) можно проѣхать въ 2 часа 15 минутъ, то отъ Гатчины до С. Петербурга съ такою же скоростью во сколько времени можно проѣхать?—(Расстояние отъ Гатчины до С. Петербурга 42 версты.)
- 95) Въ одномъ полѣ нажатомъ 1.425 суслонъ ржи; съ каждаго 25 суслонъ получается умолопа 2 четверти, 7 чепъ; сколько можно полагать умолопа со всего нажатого хлѣба?
- 96) Пшеница съ 7 четвертей 5 чепвер. посѣва получила 27 четвертей 7 чепв. урожая. Сколько можно получить урожая съ 21 чепверти 2 чепвер. посѣва?
- 97) Отъ быка, за котораго было заплачено 70 руб. 75 коп., вышло говядины 7 пуд. 26 фунт. и сала 42 фунта. Если каждый фунтъ сала стоитъ по 17 коп. и за кожу быка положить 7 руб. 60 коп., то почему обошелся покупателю быка каждый фунтъ говядины?
- 98) Что стоитъ фунтъ риса, если на 86 руб. 80 коп. куплено 5 пудовъ 17 фунтовъ риса?
- 99) Сколько можно купить дровъ на 100 руб., если на 25 руб. 70 коп. куплено было 3 сажени?
- 100) На 109 руб. 20 коп. куплено овса 12 четвертей 3 чепверяка; что спойтъ 3 гарнца?

## ПРОСТОЕ ПРЯМОЕ ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО.

### Листокъ X.

- 101) Если одна селѣдка споить 9 коп., а въ бочкѣ считается 900 сельдей, то сколько должно заплатить за 2 съ половиною бочки сельдей?
- 102) Если курьеръ въ 2 часа 40 минутъ проѣзжаетъ 39 верстъ, то сколько верстъ онъ проѣдетъ въ однѣ сутки?
- 103) Если съ 3 десятины покосовъ получается сѣна 105 кучъ, то сколько получится кучъ съ 9 десятины?
- 104) 13 досокъ спуютъ 10 руб. 80 коп., что спуютъ полторы сотни таковыхъ же досокъ?
- 105) Когда 3 быка спуютъ 225 руб. 50 коп., что спуютъ 12 быковъ?
- 106) Если опть каждого быка можно положить въ сложности говядины въсомъ въ 6 пудовъ 14 фунтовъ, за исключеніемъ сала и кожи, то сколько поребно въ годъ быковъ на одно воспитательное заведеніе, въ комъ ежедневно издерживается 5 пудъ 20 фунтовъ говядины?
- 107) Въ Россіи въ 1827 году считалось земледѣльцевъ до 36.824.190 душъ, а озимаго хлѣба было посеяно 19.638,244 четверти. Спрашивается, по сколько посѣва приходится на каждого земледѣльца?

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ОБРАТНАГО ТРОЙНАГО ПРАВИЛА.

Отношенія бываютъ *обратныя* тогда, когда, если одно число увеличивается, другое уменьшается; или, если одно уменьшается, то другое увеличивается. И такъ въ обратномъ отношеніи находятся всѣ тѣ предметы, при сравненіи которыхъ можно сказать: *тѣмъ больше отъ одного, тѣмъ меньше отъ другаго*; напримѣръ: чѣмъ большее число работниковъ будетъ приставлено къ какой нибудь работѣ, тѣмъ меньше имъ нужно будетъ употребить времени, чтобы окончить оную; чѣмъ шире бываетъ сукно или ситецъ, который я покупаю, тѣмъ меньше аршинъ нужно мнѣ на платье; чѣмъ скорѣе я пойду, тѣмъ меньше мнѣ нужно времени, чтобы пройти версту. Следовательно, если я на какое нибудь платье долженъ употребить 10 аршинъ ситцу, который шириною въ 12 вершковъ, то мнѣ меньше нужно будетъ ситцу, когда оный будетъ шириною въ одинъ аршинъ. Задачи сего рода принадлежатъ къ такъ называемому *обратному тройному правилу*.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ОБРАТНАГО ТРОЙНАГО ПРАВИЛА.

Задачи обратнаго тройнаго правила исчисляются по способу прямого тройнаго правила, если только вопросительный членъ будетъ поставленъ первымъ, условный членъ одинакаго съ онымъ наименованія претшымъ членомъ, а другой условный вторымъ. Напримеръ: 8 работниковъ окончили нѣкоторую работу въ 6 дней, во сколько времени окончили бы оную работу 12 человекъ? Сію задачу должно написать слѣдующимъ образомъ:

12 работниковъ — 6 дней — 8 работниковъ

$$\begin{array}{r} \blacksquare \\ 12 \overline{) 48} \quad (4 \text{ дни} \\ \underline{48} \\ \phantom{00} \end{array}$$

”

или съ сокращеніемъ

12 работниковъ — 6 дней — 8 работниковъ

2

1

1

4.

× 4

4 дни.

## ОБРАТНОЕ ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО.

## Листокъ I.

- 1) 12 человекъ некоторую работу взяли окончить въ 4 недѣли; но къ нимъ прибыло въ помощь еще 4 работника. Во сколько времени теперь работа можетъ быть окончена?
- 2) Нѣкто долженъ столько денегъ, что если бы онъ уплачивалъ въ каждый мѣсяцъ по 25 рублей, то кончилъ бы долгъ свой въ 7 мѣсяцевъ; но онъ уплачиваетъ ежемесячно только по 15 рублей. И такъ во сколько времени онъ заплатитъ свой долгъ?
- 3) 8 работникамъ на прокормленіе себя въ теченіе 7 недѣль потребно было муки 3 четверти 5 четвер., но изъ нихъ вдругъ отбыло 3 работ. Сколько времени могутъ прокормиться остальные работники тѣмъ же количествомъ муки?
- 4) Если на шинель пошло 7 аршинъ сукна, которое было шириною въ 1 арш. 8 вершковъ, то сколько пойдеть сукна на такую же шинель, которое шириною въ 1 арш. 12 вершковъ?
- 5) На платье пошло сукна 3 аршина, ширина коего въ 2 аршина 2 вершка. Сколько пойдеть сукна на такое же платье, коего ширина въ 1 арш. 9 вершковъ?
- 6) Одинъ извозчикъ за определенную плату везетъ кладъ, весомъ въ 9 пудъ, на разстояніе 20-ти верстъ. Сколько верстъ провезетъ онъ за ту же плату кладъ, весомъ въ 14 пудовъ?

## ОБРАТНОЕ ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО.

## Листокъ II.

- 7) Чтобы скосить известное число десятины овса въ 5 дней, хозяинъ земли платитъ работникамъ за то 28 мѣръ овса. Сколько хозяинъ долженъ придать мѣръ овса къ означенному числу мѣръ, если пожелаетъ, чтобы известное число десятины было скошено въ два дня?
- 8) Одна женщина изъ своей пряжи выткала 40 аршинъ холста, шириною въ 1 аршинъ 5 вершковъ. Сколько бы вышло аршинъ холста изъ ея пряжи, если бы холстъ былъ шириною въ 1 аршинъ?
- 9) Нѣкоторый поваръ взялся за опредѣленную сумму денегъ снабжать 10 человекъ кушаньемъ во весь Великій Постъ; сколько бы времени онъ снабжалъ кушаньемъ за ту же цѣну 12 человекъ?
- 10) Нѣкто, дѣлавъ въ одинъ супки по 182 версты, прѣхалъ изъ С. Петербурга въ Москву въ четверо супокъ; если бы онъ дѣлавъ въ супки по 250 верстъ, то во сколько бы времени прѣхалъ означенное разстояніе? (Разстояніе отъ С. Петербурга до Москвы 728 верстъ.)
- 11) 8 эскадронамъ достаесть фуража на 102 дня; на сколько дней доставесть того же фуража 12 эскадронамъ?
- 12) Въ одно мѣсто поиребно было полугарнаго вина 150 сороковыхъ бочекъ. Но такъ какъ не было въ запасѣ сороковыхъ бочекъ, то на заводѣ вмѣсто оныхъ для снабженія виномъ употребили пятиведерныя бочки; сколько пошло таковыхъ бочекъ?



## ИЗЪЯСНЕНІЕ ПРАВИЛА О ПЯТИ ЧЛЕНАХЪ

*Правило о пяти членахъ*, или иначе *пятерное правило* (*regula quinq̄ue*), потому такъ называется, что оно содержитъ въ себѣ пять членовъ; на примѣръ: пять подмастерьевъ въ 6 дней изготовляютъ 40 аршинъ, сколько аршинъ изготовятъ 12 подмастерьевъ въ 4 дни? Здѣсь также различаются вопросительный и условные члены. Оба содержатъ въ себѣ по двѣ величины одинакаго названія, изъ которыхъ величины, принадлежащія къ вопросу, ставятся четвертымъ и пятымъ членами; а тѣ величины одинакаго названія, которыя принадлежатъ къ условію, первымъ и вторымъ членами, и соединяются дугою. Величина же, которая находится въ условіи одинъ разъ, ставится между двумя первымъ и двумя послѣдними членами въ средину. И такъ вышеозначенную задачу слѣдуетъ поставить такимъ образомъ:

$$\begin{array}{l} 5 \text{ подмастерьевъ} \\ 6 \text{ дней} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 5 \\ 6 \end{array}} \right) 40 \text{ аршинъ} \left( \begin{array}{l} 12 \text{ подмастерьевъ} \\ 4 \text{ дни.} \end{array} \right.$$

## ИЗЪЯСНЕНИЕ ПРАВИЛА О ПЯТИ ЧЛЕНАХЪ.

Исчисленіе вышеозначенной задачи соспоитъ въ слѣдующемъ: оба числа двухъ первыхъ членовъ помножаются другъ на друга, здѣсь пятью шесть  $= 30$ ; то же самое дѣлается съ числами четвертаго и пятаго членовъ, слѣдственно, здѣсь  $12 \times 4 = 48$ . Оба произведенія ставятся подъ черпою, каждое подъ тѣми членами, которыхъ оно есть произведеніе, и средней членъ ставится въ средину оныхъ; и потомъ сія задача исчисляется, какъ простая задача тройнаго правила. Посему означенная задача будетъ исчислена слѣдующимъ образомъ:

5 работниковъ )	40 арш. —	(12 работниковъ
6 дней )		( 4 дни
30      —————      40      —————      48      ———		
48		
—————		
1920 : 30 = 64 аршина.		
× 12		

## ИЗЪЯСНЕНИЕ ПРАВИЛА О ПЯТИ ЧЛЕНАХЪ.

И здѣсь употребляется показанное прежде сокращеніе чиселъ перваго и втораго членовъ противъ чиселъ претьяго, четвертаго и пятаго членовъ. — Возьмемъ опять тотъ же примѣръ:

$$\begin{array}{l} \cancel{5} \text{ работ.} \\ \cancel{8} \text{ дней} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \cancel{5} \text{ работ.} \\ \cancel{8} \text{ дней} \end{array}} \right) \begin{array}{l} 8 \\ \cancel{40} \end{array} \text{ руб.} \quad \left( \begin{array}{l} \cancel{12}^2 \text{ работ.} \\ 4 \text{ дни} \end{array} \right.$$

Число 5 въ 1-мъ членѣ можетъ сократиться противъ числа 40 въ претьемъ членѣ, и число 8 втораго члена можетъ сократиться противъ числа 12 въ четвертомъ членѣ. Изъ сего получается та выгода, что дѣлитель совсѣмъ исчезаетъ, а остается просто:  $8 \times 2 \times 4$ . И такъ таже задача будетъ исчислена такъ:

$$\begin{array}{l} \cancel{2} \text{ работ.} \\ \cancel{8} \text{ дней} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \cancel{2} \text{ работ.} \\ \cancel{8} \text{ дней} \end{array}} \right) \begin{array}{l} 8 \\ \cancel{40} \end{array} \text{ руб.} \quad \left( \begin{array}{l} \cancel{12}^2 \text{ работ.} \\ 4 \text{ дни} \end{array} \right.$$


---


$$\begin{array}{r} 1 \text{ ----- } 8 \text{ ----- } 2 \times 4 \\ \quad \quad \quad \underline{2} \\ \quad \quad \quad 16 \\ \quad \quad \quad \underline{4} \\ \quad \quad \quad 64 \end{array}$$

## ИЗЪЯСНЕНИЕ ПРАВИЛА О ПЯТИ ЧЛЕНАХЪ.

Если въ какой либо задачѣ примѣются два числа, которыя находятся въ обратномъ отношеніи, то сія оба числа выставляются по формѣ обратнаго пройнаго правила; напримѣръ: если нужно 6 работниковъ, чтобы изготовить въ 5 недѣль 200 арш., то сколько нужно будетъ работниковъ, чтобы изготовить 60 аршинъ въ 3 недѣли? Въ сей задачѣ аршины находятся въ прямомъ отношеніи, ибо чѣмъ болѣе аршинъ нужно изготовить въ определенное время, тѣмъ болѣе нужно для сего приставить работниковъ; напротивъ того, недѣли находятся въ обратномъ отношеніи, ибо чѣмъ кратче время, въ которое должно изготовить определенную работу, тѣмъ больше нужно приставить къ оной работниковъ.

И такъ вышеописанную задачу надобно изобразить слѣдующимъ образомъ:

200 аршинъ ) 6 работ. — ( 60 аршинъ  
3 недѣли )

Исчисленіе же дѣлается, какъ выше показано:

$\times$  200 аршинъ )  $\$$  работник. (  $\frac{60}{5}$  арш.  
 $\times$  3 нед. ) 6 работник. (  $\frac{6}{3}$  недѣль  


---

1 ————— 1 ————— 3 работника.

## ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО.

### ПРАВИЛО О ПЯТИ ЧЛЕПАХЪ.

#### Листокъ I.

- |  |   |
|--|---|
| <p>1) Одинъ работникъ ежедневно издерживается по 6 гривенъ, сколько издержатъ такимъ образомъ 5 работ. въ 6 дней?</p> <p>2) Сколько употребятъ хлѣба 6 чело-вѣкъ въ 2 мѣсяца, если для 4 чело-вѣкъ въ 6 мѣсяцевъ нужно 6 четвертей?</p> <p>3) Купецъ А. съ 600 рублей приобрѣлъ въ при года прибыл 500 рублей; сколько онъ можетъ приобрести такимъ образомъ въ 6 лѣтъ съ 1.000 рублей?</p> <p>4) Сколько можно перевести пшеницы на 6 чотыррожжлесныхъ телегахъ въ 7 дней, когда на 2 телегахъ въ 3</p> | <p>дня было перевезено 40 четвертей 6 четвериковъ пшеницы?</p> <p>5) 6 каменщиковъ склали въ 5 дней стѣну въ 11 аршинъ длины, коей вышина была 9 футовъ, а толщина 2 фута. Сколько аршинъ стѣны, такой же вышины и толщины, могутъ сдѣлать 10 мастеровыхъ въ 2 недѣли 4 дня?</p> <p>6) 20 работниковъ въ 5 дней зарабо-тали 175 рублей; сколько должны по-лучить работники въ 10 дней?</p> <p>7) 500 рублей принесли въ 4 года 84 рубля прибыли; сколько принесутъ прибыли 1.500 рублей въ 12 лѣтъ?</p> |
|--|---|

## ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО. ПРАВИЛО О ПЯТИ ЧЛЕНАХЪ.

### Листокъ II.

- 8) Сколько печеныхъ хлѣбовъ потребно для удовлетворенія арміи, изъ 100.000 человекъ состоящей, на 1 мѣсяць или 30 дней, когда каждый солдатъ въ три дни издерживаетъ одинъ паковый хлѣбъ?
- 9) Если одинъ слонъ ежедневно употребляетъ травы и листьевъ въсомъ на 150 фунтовъ, то сколько пудовъ корма потребно на трехъ слоновъ въ 1 недѣлю?
- 10) Одинъ работникъ можетъ сдѣлать въ день 500 шпукъ глиняныхъ курипельныхъ трубокъ; сколько шпукъ трубокъ сдѣлаютъ 6 работниковъ въ 302 рабочихъ дня въ году?
- 11) Если 15 работниковъ въ 5 дней выроютъ канаву, длиною въ 150 сажень, то 25 работниковъ въ 2
- дня сколько выроютъ сажень канавы, если ширина и глубина оной будетъ прежняя?
- 12) Нѣкто въ 8 дней, находясь ежедневно въ дорогѣ по 10 часовъ, проѣхалъ 560 верстъ; сколько онъ проѣдетъ верстъ въ 1 мѣсяць или 30 дней, когда каждый день будетъ находиться въ дорогѣ по 7 часовъ и будетъ ѣхать съ тою же скоростью?
- 13) Когда на 35 паръ платьевъ пошло сукна 140 аршинъ, шириною въ 1 арш. 4 вершка; то сколько поидетъ сукна на 45 паковыхъ же паръ платьевъ, коего ширина 1 аршинъ 14 вершковъ?
- 14) Когда 15 человекъ въ два дня нажали 300 суслонъ, то въ какое время 25 человекъ нажмутъ 1.000 суслонъ?

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ПРАВИЛА ПРОЦЕНТОВЪ.

Въ слѣдующихъ двухъ листкахъ содержатся задачи изъ правила процентовъ. Въ семь правилъ надлежитъ объяснить нѣкоторыя выраженія. *Капиталомъ*, въ семь случаевъ, называются нѣ деньги, которыя даютъ какому либо постороннему лицу въ заемъ; *процентами* называются нѣ деньги, которыя *должникъ*, т. е. лицо, занимающее деньги, платитъ тому, который отдаетъ въ заемъ деньги, т. е. *заимодавцу*, за то, что должникъ пользуется этими деньгами. Проценты рассчитываются обыкновенно такъ, что за каждые сто рублей ежегодно платится или 3, или 4, или 5 рублей процентовъ (pro cent т. е. со-ста). 600 рублей отдать по четыре процента значило бы, что изъ сихъ 600 рублей, за каждые сто рублей должно платиться четыре рубля процентовъ въ годъ.

Задачи такого рода могутъ быть исчислены по правилу пятерному. Напр. Если 600 рублей будутъ отданы по 4 процента, то сколько принесутъ оныя проценты въ 8 мѣсяцовъ?

$$x \frac{100 \text{ руб.}}{12 \text{ мѣсяц}} \Big) \frac{4}{100} \text{ руб.} \left( \frac{600}{8} \text{ руб.} \right)$$

---

1 ————— 2 ————— 8

## ИЗЪЯСНЕНИЕ ПРАВИЛА ПРОЦЕНТОВЪ.

Если въ какой нибудь задачѣ правила процентовъ случается больше пяти членовъ, то оныя спаваются такимъ же порядкомъ, какъ и другіе члены; напр. 600 рублей приносятъ въ продолженіе 3 лѣтъ, по 4 процента, 72 рубля процентовъ, то сколько принесутъ 350 рублей въ продолженіе 2-хъ лѣтъ, по 3 на сто?

$$\begin{array}{l}
 \cancel{18} \cdot 600 \text{ руб.} \\
 \quad \quad \quad \cancel{3} \text{ года} \\
 \cancel{2} \cdot \cancel{4} \text{ руб.}
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} \cancel{18} \cdot 600 \text{ руб.} \\ \quad \quad \quad \cancel{3} \text{ года} \\ \cancel{2} \cdot \cancel{4} \text{ руб.} \end{array}} \right\} \begin{array}{l} \cancel{6} \text{ } \\ \cancel{12} \text{ руб.} \end{array}
 \left\{ \begin{array}{l} \cancel{7} \\ \cancel{350} \text{ руб.} \\ \quad \quad \quad \cancel{2} \text{ год.} \\ \quad \quad \quad \cancel{3} \text{ руб. пр.} \end{array} \right.$$

$$3 \times 7 = 21 \text{ руб.}$$

Если въ какомъ нибудь правилѣ процентовъ находятся какія либо числа въ обратномъ отношеніи, то должно спавить оныя также въ обратномъ порядкѣ; напр. какъ великъ будетъ капиталъ, который, будучи отданъ въ заемъ, въ продолженіе 3 лѣтъ, по 4 процента, принесетъ 18 рублей процентовъ?

Здѣсь капиталъ и время находятся въ обратномъ отношеніи, ибо чѣмъ больше капиталъ, тѣмъ меньше нужно времени, чтобы получить определенное число процентовъ. Слѣдовательно, сія задача должна быть поставлена слѣдующимъ образомъ:

$$\begin{array}{l}
 \cancel{4} \\
 \cancel{3} \cdot \cancel{36} \text{ мѣсяц.}
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} \cancel{4} \\ \cancel{3} \cdot \cancel{36} \text{ мѣсяц.} \end{array}} \right\} \begin{array}{l} \cancel{50} \\ \cancel{100} \text{ руб.} \end{array}
 \left( \begin{array}{l} \cancel{6} \text{ } \\ \cancel{18} \text{ рублей.} \\ \cancel{12} \text{ мѣсяцевъ.} \end{array} \right)$$

Капиталъ 150 рублей.



## ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО.

## ИСЧИСЛЕНИЕ ПРОЦЕНТОВЪ.

## Листокъ I.

- 1) Со ста рублей получается ежегодно 4 рубля процентов (4 pro Cent). И такъ сколько должно получиться процентовъ съ 500 рублей въ 6 лѣтъ?
- 2) Сколько получится процентовъ съ 2.000 руб. по 4 проц. со ста, въ 10 лѣтъ?
- 3) Нѣкто отдалъ въ ростъ 8.000 руб. по пяти со ста; сколько принесетъ сей капиталъ процентовъ въ 8 мѣсяцевъ?
- 4) Нѣкоторый капиталистъ отдалъ въ проценты: А. 760 руб. по три со ста, и Б. 1.000 руб. по 4 со ста. Сколько каждый изъ сихъ двухъ должниковъ долженъ заплатить процентовъ за полгода?
- 5) Нѣкто, бывъ долженъ проценты съ капитала 15.000 рублей, отданнаго ему въ ростъ по 3 проц. со ста на 6 лѣтъ, вдругъ возвратилъ кредитору своему и проценты и занятый капиталъ. Сколько получилъ кредиторъ?
- 6) Если съ одного рубля получено въ недѣлю прибыли 3 гроша, то сколько со ста въ мѣсяцъ?
- 7) Нѣкто купилъ домъ за 25.000 руб.; но онъ заплатилъ за него только 10,000 руб., съ остальнаго недоплаченнаго капитала обязался продавцу платить проценты со ста по чепыре. Сколько продавецъ дома получилъ въ годъ процентовъ?

\*

## ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО.

## ИСЧИСЛЕНИЕ ПРОЦЕНТОВЪ.

## Листокъ II.

- 1) Кто отдалъ въ ростъ капиталъ свой, состоящій изъ 72 тысячъ рублей, коего одна половина отдана по 4 со ста, а другая по 3 со ста. Сколько онъ получаетъ процентовъ въ мѣсяць?
- 9) Мною отданъ капиталъ, состоящій изъ 85.720 руб. въ ростъ по 5 процента. Сколько я получу процентовъ чрезъ полтора года?
- 10) Какой капиталъ дастъ по 3 процента на снѣ 205 руб. 74 коп.?
- 11) Что придется заплатить банку за переводъ изъ С. Петербурга въ Парижъ 27.800 рубл., платя по 2 на снѣ? +
- 12) Одинъ богатый купецъ отдалъ другому въ ростъ 35.000 рублей по 5 процентовъ. Сей послѣдній вскорѣ возвратилъ кредитору своему 8.000 руб., который тотъ же часъ положилъ оныя деньги въ Банкъ по 4 процента. Спрашивается:
- а) Сколько ежемѣсячно получаетъ кредиторъ процентовъ съ возвращеннаго капитала 8.000 рублей; и
- б) Сколько онъ получаетъ ежемѣсячно процентовъ со всего капитала 35.000 рублей?
- 13) Некооторый купецъ продалъ товаровъ на 75.450 рублей и получилъ при продажѣ выигрыша по 14 со ста; какъ великъ выигрышъ?

## ИЗЪЯСНЕНИЕ ПРАВИЛА ТОВАРИЩЕСТВА.

Правило товарищества научаетъ раздѣлять какую либо сумму, по опредѣленнымъ даннымъ отношеніямъ. Напр. три лица берутъ лотерейной билетъ, стоющій 6 руб. А. даетъ 3 рубля, Б. 2 рубля, В. 1 рубль. Они выигрываютъ 50 рублей. Сколько придется каждому получить изъ выигрыша, судя по отношенію данныхъ денегъ? При семъ поступаютъ слѣдующимъ образомъ: должно сложить всѣ данныя отношенія вмѣстѣ; т. е. здѣсь то, что далъ А. Б. В. (это здѣсь составитъ 6 рублей). Полученная посредствомъ сложения сумма (здѣсь 6 рублей) будетъ первый членъ тройнаго правила, который вторымъ своимъ членомъ будетъ имѣть ту сумму, которая должна быть раздѣлена, а третьимъ членомъ, одно изъ чиселъ отношеній, т. е. изъ тѣхъ, которыя означаютъ, сколько каждымъ лицомъ дано. И такъ здѣсь будетъ столько тройныхъ правилъ, сколько есть въ задачѣ отдѣльныхъ чиселъ отношеній.

## ИЗЪЯСНЕНИЕ ПРАВИЛА ТОВАРИЩЕСТВА.

Слѣдственно, въ вышеприведенной задачѣ будетъ три тройныхъ правила.

А.	3.	1-е, тройное прав.	6 руб. — 50 руб. — 3 руб.	отъ лица А.	
Б.	2.	2       "       "	6   " — 50   " — 2   "   "	"   "   "	Б.
В.	1.	3       "       "	6   " — 50   " — 1   "   "	"   "   "	В.

сумма 6.

Весьма выгодно, въ семь случаевъ, сократить всѣ данныя числа отношеній какимъ либо общимъ дѣлителемъ. Наприм.

Четыре подрдчика предпринимаютъ подрядъ и складываютъ для сего определенную сумму денегъ. А даетъ 1.200 руб., Б. 800 руб., В. 400 руб. и Г. 2.000 рублей. Они получаютъ барыша 7.850 рублей. Сколько каждый получаетъ изъ онаго?

$$\begin{array}{l}
 \text{А. } 1.200 \\
 \text{Б. } 800 \\
 \text{В. } 400 \\
 \text{Г. } 2.000
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{А. } 1.200 \\ \text{Б. } 800 \\ \text{В. } 400 \\ \text{Г. } 2.000 \end{array}} \right\} : 4
 \begin{array}{l}
 = 3 \\
 = 2 \\
 = 1 \\
 = 5
 \end{array}$$


---

Сумма = 11.

Сии четыре числа отношеній сокращаются уже тѣмъ, что отбрасываются отъ каждого нули; остальные числа могутъ быть сокращены посредствомъ общаго дѣлителя 4, чрезъ что получающя сокращенныя числа отношеній 3, 2, 1, 5, коихъ сумма = 11.

## ИЗЪЯСНЕНИЕ ПРАВИЛА ТОВАРИЩЕСТВА.

Въ слѣдствіе сдѣланнаго сокращенія, изъ вышеприведенной задачи можно вывести слѣдующія четыре отдѣльныя тройныя правила:

11	рублей	—	7.850	руб.	—	3	руб.	лица	А.
11	„	—	7.850	„	—	2	„	„	Б.
11	„	—	7.850	„	—	1	„	„	В.
11	„	—	7.850	„	—	5	„	„	Г.

Вычисленіе сихъ тройныхъ правилъ дѣлается какъ обыкновенно, в какъ уже выше было изложено, т. е. 2-ой членъ умножается на третій, а произведеніе дѣлится на первый.

$$\begin{array}{r}
 11 \text{ руб.} - \underline{7.850} \text{ руб.} - 3 \text{ руб.} \\
 23.550 (3 \cdot 11 = 2.140 \text{ руб. } 90 \frac{1}{2} \text{ коп.} \\
 15 \\
 45 \\
 10 \times 100 \text{ коп.} = 1.000 : 11 = 90.
 \end{array}$$

Такимъ же образомъ вычисляется и то, сколько слѣдуетъ получить Б., В. и Г. Если угодно будетъ повѣрять задачу, то спойте только сложить барыши которые вмѣстѣ должны соответствовать всей выигранной суммѣ.

## ПРАВИЛО ТОВАРИЩЕСТВА.

## Листокъ I.

- 1) Трое знакомыхъ купили быка за 72 рубли; А. далъ 36 рублей, Б. 24 р., В. 12 рублей. Опъ быка получено 490 фунтовъ говядины. По сколько фунтовъ получили каждый?
- 2) Быкъ имѣлъ 46 фунтовъ сала; по сколько получили каждый?
- 3) Нѣкто умеръ и оставилъ послѣ себя 4.500 рублей. Онъ оставилъ долженъ А. 1.800 руб., Б. 3.000 руб., В. 1.350 руб. и Г. 2.400 руб., которыми оставшіяся послѣ покойнаго деньги и слѣдуетъ раздѣлить. По сколько каждый получилъ?
- 4) Изъ трехъ купцовъ первый положилъ для торга 750 руб., другой 1.250 руб., третій 1.050 руб., и получили прибыли 1.000 руб.; спрашивается: сколько каждый изъ нихъ долженъ получить?
- 5) 3 особы положили для некоего дѣла по 1.800 руб., А. на 4 мѣсяца, Б. на 3 мѣсяца и В. на 5 мѣсяцевъ. Они приобрѣли 1.500 рублей. Сколько каждому слѣдуетъ получить изъ выигрыша?
- 6) Одинъ купецъ положилъ въ торгъ 750 рублей на 3 мѣсяца, другой 250 руб. на 5 мѣс., третій 150 р. на 10 мѣсяцевъ; получили прибыли 800 р. Какъ должно раздѣлить сію прибыль?
- 7) 4 человека купили на 96 руб. 10 берков. 7 пуд. 18 фунт. муки; А. далъ на покупку муки 26 р., Б. 28 р., В. 20 руб. и Г. остальное. По сколько фунтовъ муки получили каждый?

## ПРАВИЛО ТОВАРИЩЕСТВА.

## Листокъ II.

- 8) 6 поселянъ засѣли вмѣстѣ каждый одну полосу земли 8 чепвертлями 7 чепвертками ржи; А. употребилъ на сей посѣвъ 1 чепверть 1 чепвертикъ, Б. 7 чепвериковъ, В. 1 чепверль 3 чепверика, Г. 1 чепверль 2 чепвер., Д. 6 чепвериковъ и Е. оспальное. На будущій годъ они получили урожая 33 чепверпи 5 чепвериковъ. Какъ слѣдуетъ раздѣлить полученный хлѣбъ?
- 9) 4 крестьянина повезли въ городъ продавать 4 воза съ овсомъ; А. повезъ своего овса 5 чепвериковъ, Б. 2 чепверпи 7 чепвериковъ, В. 4 чепверпи 3 чепверика, и Г. 3 чепверпи 6 чепвериковъ. За весь овесъ они получили 150 р. Сколько получилъ каждый?
- 10) Четыре командира получили на довольствіе находящихся въ командѣ ихъ людей 9.500 руб.—У перваго въ командѣ было 780 человекъ, у другаго 1.450 человекъ, у третьяго 1.200 человекъ. — Сколько которому командиру слѣдуетъ получить денегъ?
- 11) Одинъ подрядчикъ заплашилъ премъ масперовымъ 250 р. за одно дѣло, которое могло бытъ совершенно 12-ю работниками въ 1 сутки, или все тоже, что 1 работникомъ въ 12 сутокъ. А. работалъ для сего дѣла 5 дней, Б. 3 дня и В. 4 дня. Сколько получилъ каждый отъ подрядчика?

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДРОБЕЙ.

1. Часто случается, что одно число не можетъ быть раздѣлено на другое безъ остатка; на примѣръ: пусть истребуется раздѣлить 271 аршинъ матеріи на 6 равныхъ частей.

$$\begin{array}{r}
 271 : 6 = 45 \\
 \underline{24} \\
 31 \\
 \underline{30} \\
 1 \text{ остатокъ}
 \end{array}$$

Раздѣливъ 271 на 6, получаемъ въ частномъ 45 и еще въ остаткѣ единицу. Чтобы получить совершенное частное, надобно сію остающуюся единицу раздѣлить на шесть же частей. Следовательно, полное частное составитъ 45 единицъ и еще одну шестую часть единицы.

Если какое либо цѣлое раздѣлится на известное число равныхъ частей, то одна или совокупленіе нѣсколькихъ таковыхъ частей цѣлаго называется *дробью*.

Дробь, происходящая отъ дѣленія какой либо единицы на двѣ равныя части, называется *половиною*.

Отъ дѣленія на три равныя части называется *третью*.

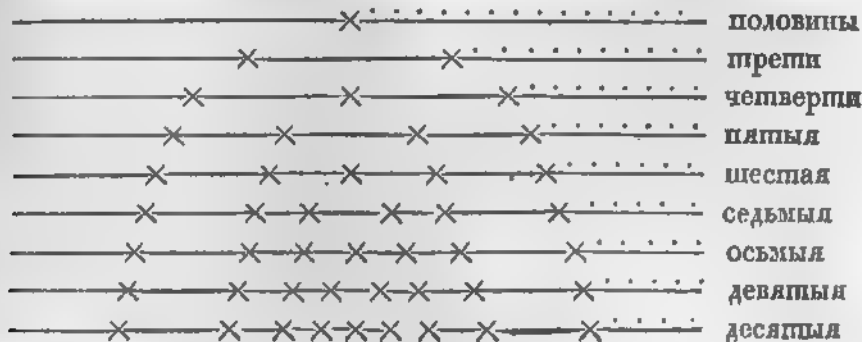
"	"	на	четыре	"	"	<i>четвертью.</i>
"	"	"	пять	"	"	<i>пятою.</i>
"	"	"	шесть	"	"	<i>шестюю.</i>

и. п. д.



## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДРОБЕЙ.

Если изобразить 9 равныхъ линий и первую изъ оныхъ раздѣлить на двѣ равныя части, вторую на три, третью на четыре и т. д.



то очевидно будетъ, что

1 половина больше, нежели 1 треть,	
1 треть " " 1 четверть,	
1 четверть " " 1 пятая и т. д.	

И обратно :

1 десятая меньше, нежели 1 девятая,	
1 девятая " " 1 осьмая, и т. д.	

Изъ сего слѣдуетъ: что чѣмъ на большее число равныхъ частей раздѣлится какое либо цѣлое, тѣмъ части будутъ сами по себѣ меньше.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДРОБЕЙ.

2. При каждой дроби должно разсматривать:

- 1) На сколько равныхъ частей была раздѣлена какая либо единица, и
- 2) Сколько сихъ частей было взято.

Та часть дроби, которая показывается, на сколько равныхъ частей какая либо единица раздѣлена, называется *знаменателемъ*. Та же часть дроби, которая показывается, сколько было взято частей единицы, именуется *числителемъ*.—Оба числа дроби пишутся вмѣстѣ одно подъ другимъ, отдѣляясь между собою чертою, которая означаетъ дѣйствіе дѣленія. Числитель пишется въ верху, а знаменатель въ низу подъ чертою; напр.

$$\frac{1}{4} \begin{array}{l} \text{числитель) } \\ \text{знаменатель) } \end{array}$$

$$\frac{2}{4} \begin{array}{l} \text{(числитель) } \\ \text{(знаменатель) } \end{array}$$

$$\frac{3}{4} \begin{array}{l} \text{числитель) } \\ \text{(знаменатель) } \end{array}$$

Во всѣхъ сихъ трехъ дробилахъ знаменатель есть 4, потому что каждая изъ трехъ линий раздѣлена на четыре равныя части.

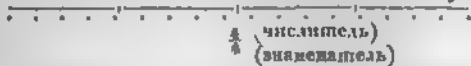
Примѣры.

$$\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{8}{10}, \frac{11}{15}, \frac{20}{3}, \frac{40}{80}, \text{ и проч.}$$

числители  
знаменатели.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДРОБЕЙ.

Если всѣ части, на которыя была раздѣлена единица, будутъ совокуплены вмѣстѣ, то онѣ доспоинсповомъ своихъ будутъ равняться прежней единицѣ; напр.



3. Дроби бываютъ *собственными* и *несобственными*, *правильными* и *неправильными*.

Дробь, у которой числитель менѣ своего знаменателя, есть *собственная* или *правильная*. Таковыя дроби всегда бываютъ менѣ цѣлаго; напр.  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ , и пр. У *несобственныхъ* же или *неправильныхъ* дробей числитель бываетъ или равенъ, или болѣе одного цѣлаго. Тѣ дроби, у коихъ числитель равенъ знаменателю, составляютъ всегда одно цѣлое; напр.  $\frac{4}{4}$  руб.,  $\frac{3}{3}$  арш. и проч. Дробь, у которой числитель болѣе своего знаменателя, содержитъ въ себѣ болѣе одного цѣлаго; напр.  $\frac{1}{2}$  фунта,  $\frac{1}{4}$  листа, и проч.

*Примѣчаніе.* Та дробь, у коей числитель вдвое болѣе своего знаменателя, равна двумъ цѣлымъ; напр.  $\frac{2}{1}$ ,  $\frac{4}{2}$ ,  $\frac{6}{3}$  и проч.

Дробь, у коей числитель впрое болѣе знаменателя, равна премоу цѣлымъ, и т. д. обратно.

Всѣ тѣ дроби равны одной половинѣ, у коихъ числители вдвое менѣ своихъ знаменателей; напр.  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{4}$ .

Всѣ тѣ дроби равны одной премоу, у коихъ числители впрое менѣ своихъ знаменателей, и т. д.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДРОБЕЙ.

Чтобы извлечь дѣляя числа изъ несобственнѣй или неправильнѣй дроби, должно числителя разделить на знаменателя: происшедшій отъ дѣленія остатокъ будетъ числителемъ новой дроби, бывшій дѣлитель знаменателемъ оной, а частное дѣлымъ числомъ. Напр.

$$1^{\text{ш}} \text{четверика} = 18 : 5 = 3\frac{3}{5} \text{четверика.}$$

Задачи сего рода помѣщены на первой половинѣ 1-го листка.

4. Цѣлое число будетъ имѣть видъ дроби, если вмѣсто знаменателя подписать подъ оное 1. Напр. 6 цѣлыхъ =  $\frac{6}{1}$ . Но чтобы цѣлое обратить въ какія либо требуемыя части, положимъ въ четвертыя, для сего цѣлое число помножается на 4 и подъ произведеніемъ подписывается 4. Напр. 6 рублей представить въ третѣихъ частяхъ рубля? — Получимъ  $1^{\text{ш}}$  рубля, ибо 1 рубль имѣетъ при трети, 6 рублей будутъ имѣть 6 разъ 3 трети или 18 третей.

Если дробь имѣетъ при себѣ цѣлое число, то цѣлое и дробь, вмѣстѣ, именуются *смѣшаннымъ числомъ*.

Смѣшанное число приведется въ несобственнѣю или неправильнѣю дробь, когда цѣлое число помножится на знаменателя сполней подъ онаго дроби, и къ произведенію приложится числитель той же дроби, что и дастъ числителя искомой дроби. Знаменателемъ сей исправленной дроби будетъ знаменатель прежней дроби. Напр.  $5\frac{3}{4} = \frac{5 \times 4 + 3}{4} = \frac{23}{4}$ ; ибо 1 цѣлое имѣетъ  $\frac{4}{4}$ , то 5 цѣлыхъ бу-

дутъ имѣть 5 разъ  $\frac{4}{4}$  или  $\frac{20}{4}$ , да еще  $\frac{3}{4}$ , составитъ всего  $\frac{23}{4}$ .

На второй половинѣ 1-го листка помѣщены задачи на сіе упражненіе.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДРОБЕЙ.

5. Чтобы дробь, которая имѣетъ двухъ знаменателей, привести въ правильную или собственную, должно знаменателей оной между собою перемножить. Напр.  $\frac{1}{2}$  называется: третья часть одной пятой или пятая часть одной трети.

3 перваго знаменателя на

5 втораго знаменателя, помноживъ, получаемъ

15 общаго знаменателя, котораго подписавъ подъ 1, имѣю  $\frac{1}{15}$ .

Примѣры на сіе упражненіе помѣщены на первой половинѣ 2-го листка.

6. Если числитель и знаменатель дроби помножатся на какое либо одинакое число, то числитель и знаменатель чрезъ то увеличатся, самая же дробь значенія своего ни сколько не переѣнитъ. Напр.

$$\frac{1}{2} \text{ руб.} \times \frac{2}{2} = \frac{2}{4} \text{ руб.} \quad \frac{1}{4} \text{ руб.} \times \frac{5}{5} = \frac{5}{20} \text{ р.} \quad \frac{1}{100} \text{ руб.} \times \frac{5}{5} = \frac{5}{500} \text{ руб. и проч.}$$

Сперва числителя и знаменателя дроби мы помножили на 2, чрезъ что получали вмѣсто  $\frac{1}{2}$  руб.  $\frac{2}{4}$  руб. — Поможь, какъ числителя, такъ и знаменателя дроби  $\frac{2}{4}$  руб. помноживъ на 5, получили  $\frac{10}{20}$  руб.; и вмѣсто сей послѣдней дроби, чрезъ умноженіе числителя и знаменателя на 5, получили  $\frac{50}{100}$  руб. —

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДРОБЕЙ.

Хотя дробь  $\frac{50}{100}$  руб. имѣеть числитель 50 и знаменатель 100, а  $\frac{1}{2}$  имѣеть числитель 1 и знаменатель 2, однакожь по нижеслѣдующему разложенію сихъ дробей легко убѣдиться можно, что  $\frac{1}{2}$  все тоже, что  $\frac{50}{100}$ ; ибо:

	$\frac{1}{2}$ рубля	составляетъ	50 копеекъ
	$\frac{1}{4}$ руб.	=	25 коп.
слѣдственно	$\frac{1}{2}$ руб.	-----	также 50 ----
	$\frac{1}{20}$ руб.	=	5 коп.
	$\frac{2}{20}$ —	=	10 коп.
-----	$\frac{10}{20}$ руб.	-----	--- 50 ----
	$\frac{1}{100}$ руб.	=	1 коп.
	$\frac{2}{100}$ руб.	=	2 коп.
-----	$\frac{50}{100}$ -----	-----	--- 50 ----

И такъ выходитъ, что  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{10}{20} = \frac{50}{100}$ , и п. д.

7. Если числитель и знаменатель дроби раздѣлятся на одинаковое число, то чрезъ сіе также достоинство дроби не переменится. Напр.

$$\frac{16 : 2}{4 : 2} = \frac{8 : 2}{2 : 2} = \frac{4}{1} = 4$$

$\frac{16}{4}$  имѣють въ себѣ 4 цѣлыхъ

$$\frac{8}{2} \quad \text{''} \quad \text{''} \quad = \quad 4 \quad \text{''}$$

$$\frac{4}{1} \quad \text{''} \quad \text{''} \quad = \quad 4 \quad \text{''}$$

слѣдственно,  $\frac{16}{4} = \frac{8}{2} = 4$

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДРОБЕЙ.

На семъ послѣднемъ свойствѣ дробей основывается сокращеніе оныхъ.

Посредствомъ сокращенія мы приводимъ дробь въ меньшій видъ, то есть, уменьшаемъ въ нѣсколько кратъ какъ числителя, такъ и знаменателя оной, не измѣняя, впрочемъ, достоинства или величины самой дроби. Чтобы уменьшить числителя и знаменателя въ нѣсколько кратъ, должно отыскать такое число, на которое бы какъ числитель, такъ и знаменатель раздѣлились безъ остатка. Нашедъ сіе число, должно раздѣлить на оное числителя и знаменателя, чрезъ что дробь будетъ представлена въ меньшемъ видѣ. Сіе сокращеніе должно продолжаться допоя, пока не найдется болѣе никакого числа, на которое бы какъ числитель, такъ и знаменатель могли раздѣлиться безъ остатка.

Для облегченія находить дѣлителей, могущихъ сократить дробь, должно помнить слѣдующее:

а) Вся тѣ числа дѣлятся на 2, коихъ цифра единицъ есть четная или нуль; напр. 314, 530.

б) Число дѣлится на 3, если сумма цифръ онаго дѣлится на три. Напр. числа 153 сумма цифръ есть  $1 + 5 + 3 = 9$ . Число 9 можно раздѣлить на 3 безъ остатка, то и все число 153 также раздѣлится на 3 безъ остатка.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДРОБЕЙ.

- в) На 4 дѣлится всѣ тѣ числа, коихъ десятки и единицы (или двѣ послѣднія цифры съ правой руки) дѣлятся на четыре; напр. 3540, 1732, 4916.
- г) На 5,— всѣ тѣ числа, кои оканчиваются 5-ю или 0-мъ; напр. 175, 640, и проч.
- д) На 6, — всѣ тѣ числа, коихъ сумма цифръ дѣлится на 3, а послѣдняя цифра есть четная или нуль; напр. 4.518, 15.210.820, и проч.
- е) На 8, — коихъ сотни, десятки и единицы (или три послѣднія цифры) дѣлятся на 8; напр. 53.824, 61.232, и проч.
- ж) На 9, — всѣ тѣ числа, коихъ сумма цифръ дѣлится на 9; напр. 2.844 ( $2 + 8 + 4 + 4 = 18$ ); 39.726, и проч.
- з) На 10, — кои оканчиваются 0; напр. 630, 450 и проч.

Вообще если въ обонхъ числахъ дроби будутъ находиться на концѣ нули, то равное число нулей, какъ въ числителѣ, такъ и въ знаменателѣ, зачеркивается; и симъ образомъ дробь сокращается или на 10, или на 100, или на

1.000, и п. д.; напр.  $\frac{430}{430}$ ;  $\frac{1200}{1200}$ ;  $\frac{8000}{8000}$ .

- и) На 11, дѣлится всѣ тѣ числа, кои состоятъ изъ двухъ одинакихъ цифръ, или изъ трехъ такихъ, изъ которыхъ сумма крайнихъ равняется средней, или сумма крайнихъ составляетъ 11, а въ срединѣ нуль; напр.  $\frac{22}{22}$ ;  $\frac{113}{113}$ ;  $\frac{200}{200}$ ; и п. д.



## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДРОБЕЙ.

Но всѣ сія способы недоспачочны для узнанія чисель, на которыя дробь сократится можетъ; ибо не рѣдко случается, что дробь, которая не сокращается ни на одно изъ выше приведенныхъ чисель, можетъ однакожь быть сокращена на другое какое либо число, превыщающее 11; напр. дробь  $\frac{2}{36}$  не сокращается ни на одно изъ упомянутыхъ чисель, а между тѣмъ можетъ быть сокращена на 13. Для сего предлагается слѣдующій общій способъ сокращенія дробей.

Самое большое число, на которое дробь можетъ сократиться, найдется, если знаменателя раздѣлить на числителя, происшедшій отъ дѣленія остатокъ взять за дѣлителя и на оный раздѣлить числителя; потомъ первый остатокъ раздѣлить на второй, и. е. происшедшій отъ втораго дѣленія, второй на третій, и продолжать такимъ образомъ дѣлить до тѣхъ поръ, пока не выйдетъ никакого остатка. Послѣдній дѣлитель и будетъ наибольшее число, на которое дробь сократится можетъ. Напр.  $\frac{2}{36}$ .

$$\begin{array}{r}
 366 : 233 \\
 233 : 207 \\
 207 : 46 \\
 46 : 23 \\
 \hline
 233 \quad 11 \\
 \frac{233}{366}
 \end{array}$$

Сія дробь сократится на 23, какъ на самое большое число (которое есть послѣдній дѣлитель).

Раздѣливъ какъ числителя, такъ и знаменателя на 23, получаемъ дробь  $\frac{1}{12}$ , вмѣсто прежней  $\frac{2}{36}$ .

Примѣры для упражненія въ сокращеніи дробей помѣщены на III и IV листкахъ.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДРОБЕЙ.

- 8) Дробь единицы высшаго наименованія должно раздроблять на числа меньшихъ наименованій. Напр. чтобы узнать, сколько въ  $\frac{3}{8}$  рубля заключается единицъ меньшихъ наименованій, какъ по: грошей, копеекъ и проч., нужно числитель помножить на то число, которое показываетъ, сколько въ 1 сего большаго наименованія содержится единицъ ближайшаго меньшаго, и потомъ произведеніе разделить на знаменатель данной дроби. Напр.  $\frac{3}{8}$  руб.  $\times$  50 грош.  $= 150$  грош.  $= 150 : 8 = 18 \frac{6}{8} = 18 \frac{3}{4}$  гр.; а  $\frac{3}{8}$  гр.  $= \frac{3}{8} \times 2$  коп.  $= 1 \frac{1}{2}$  коп.,  $\frac{1}{2}$  же коп.  $= 1$  деньгъ. И такъ  $\frac{3}{8}$  руб.  $= 18$  грош. 1 коп. 1 деньгъ.

Смѣшанное число большаго наименованія сперва обращается въ несобственную дробь, а потомъ уже приводится въ число ближайшаго меньшаго наименованія; напр.  $2\frac{3}{8}$  лота превести въ золотники.

$$2\frac{3}{8} \text{ лота} = \frac{19}{8} \text{ л.} = \frac{19}{8} \times 8 \text{ зол.} = 19 \text{ золотникамъ.}$$

*Примѣчаніе 1.* Когда числитель помножается на число равное знаменателю, тогда множитель и знаменатель зачеркиваются, и числитель будетъ изображать въ семъ случаѣ искомое число.

*Примѣчаніе 2.* Сие 8 правью потому важно, что очень часто, при приведеніи дробей большаго наименованія въ ближайшія меньшія, въ сихъ послѣднихъ вовсе уничтожаются дроби, что и видно здѣсь.

Задачи сего рода помѣщены на V листкѣ.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДРОБЕЙ.

б) Единицы мѣньшаго наименованія приводятся также въ дробь высшаго наименованія. Напр. 11 грошей какую часть составляютъ отъ рубля? — Чтобы объяснить сіе, я раздѣляю 11 грошей на число грошей, заключающихся въ цѣломъ рублѣ, и получаю дробь  $\frac{11}{100}$  рубля, равную 11 грошамъ.

Еще примѣръ: 7 гарнцевъ составляютъ  $\frac{7}{4}$  четверти; ибо 1 четверть имѣетъ 8 четвериковъ, а четверикъ 8 гарнцевъ, следовательно, 1 четверть имѣетъ 84 гарнца. Изъ сего заключаю, что 1 гарнецъ есть  $\frac{1}{84}$  четверти, а 7 гарнцевъ есть  $\frac{7}{84}$  четверти.

Дробь какого нибудь меньшаго наименованія обратится въ дробь ближайшаго большаго, если числитель останется тотъ же, а знаменатель помножится на то число, которое означаетъ, сколько единицъ мѣньшаго наименованія должно взять, чтобы получить 1 единицу ближайшаго большаго. Напр.  $\frac{2}{3}$  часа составляютъ  $\frac{2}{3} \times 24$  или  $\frac{2}{1}$  или  $\frac{2}{3}$  дня.

Если число разнаго наименованія потребуетъ привести въ число какого либо высшаго наименованія, напр. чтобы узнать, 4 фута 6 дюйм. какую часть составляютъ сажени — въ такомъ случаѣ, должно сперва число разнаго наименованія привести въ число одинакаго большаго, и потомъ превратить въ требуемое. Такъ: 6 дюйм. =  $\frac{6}{12}$  фута =  $\frac{1}{2}$  ф.

$$\frac{1}{2} \text{ ф.} + 4 \text{ ф.} = 4 \frac{1}{2} \text{ ф.} = \frac{9}{2} \text{ фута.} \quad \frac{9}{2} \text{ ф.} = \frac{9}{2} \times 7 = \frac{9}{14} \text{ сажени.}$$

Примѣры на сія упражненія помѣщены на V, VI и VII листкахъ.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДРОБЕЙ.

- 10) Дроби бываютъ одинаковаго и разнаго знаменованія. Тѣ дроби суть одинаковаго знаменованія, коихъ знаменатели равны между собою, напр.  $\frac{2}{7}$ ,  $\frac{3}{7}$ ,  $\frac{4}{7}$ ,  $\frac{5}{7}$  и т. д.; въ дробяхъ же разнаго знаменованія, знаменатели суть разные числа; напр.  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{2}{8}$  и т. д.

Чтобы привести дроби въ одинаковое знаменованіе, надобно найти общаго знаменателя оныхъ. Общій знаменатель найдется, если знаменатели между собою перемножатся. Для уразумѣнія сего служимъ слѣдующее: пусть пребудетъ найден общаго знаменателя  $\frac{1}{2}$  и  $\frac{1}{3}$ .

Для сего начерпимъ двѣ равной длины линіи.

A. \_\_\_\_\_

B. \_\_\_\_\_

Чтобы означить половину на линіи А, должно линію А раздѣлить на двѣ равныя части; такимъ же образомъ для полученія одной трети линіи В, должно линію В раздѣлить на три равныя части.

A.  $\frac{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}\times$  \_\_\_\_\_

B.  $\frac{\cdot\cdot\cdot\cdot}{\cdot\cdot\cdot\cdot}\times$  \_\_\_\_\_

Теперь ясно, дабы въ обѣихъ линіяхъ сдѣлать по равному числу частей, должно каждую половину первой линіи раздѣлить на три части, а каждую треть второй на двѣ; опятъ сего выйдеть въ каждой линіи по 6 частей.

A.  $\frac{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}\times$  \_\_\_\_\_

B.  $\frac{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}\times$  \_\_\_\_\_

Изъ сего чертежа видно, что  $\frac{1}{2}$  имѣеть въ себѣ  $\frac{3}{3}$ , а  $\frac{1}{3}$  равна  $\frac{2}{6}$ , и такъ, вмѣсто  $\frac{1}{2}$  и  $\frac{1}{3}$ , мы имѣемъ теперь дроби  $\frac{3}{6}$  и  $\frac{2}{6}$ .

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДРОБЕЙ.

Поелику въ дробяхъ  $\frac{1}{2}$  и  $\frac{1}{3}$ , число 6 или общій знаменатель  $= 2 \times 3$ , т. е. знаменателю первой дроби помноженному на знаменателя второй, число 3 или числитель первой искомой дроби  $= 1 \times 3$ , т. е. числителю первой данной дроби, помноженному на знаменателя второй данной дроби, числитель же второй искомой дроби  $= 1 \times 2$ , т. е. числителю второй дроби, помноженному на знаменателя первой, по изъ сего я заключаю, чтобы привести двѣ дроби или болѣе къ одинакому знаменателю, должно:

Во 1-хъ, знаменателей данныхъ дробей между собою перемножить;—произведеніе даетъ общаго знаменателя.

Во 2-хъ, числители первой дроби помножить на знаменателей прочихъ дробей, исключая своего,—чрезъ что получится числитель искомой дроби, равный первой изъ данныхъ дробей. Потомъ числителя второй дроби помножить на знаменателей прочихъ дробей, исключая опять своего, что даетъ искомага числителя второй дроби; и т. далѣе.

И въ 3-хъ, подъ найденныхъ числителей подписать общаго знаменателя.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДРОБЕЙ.

Сіе же самое простѣе и удобнѣе дѣлается слѣдующимъ образомъ:

Сперва дроби подписываются одна подъ другою, по правой сторонѣ которыхъ проводится черта, и надъ оною ставится общій знаменатель. Для нахождения числителей, общій знаменатель раздѣляется на каждого частнаго знаменателя, и потомъ происшедшія частныя помножаются на числители порознь; сія произведенія и дадутъ числители искомыхъ дробей, имѣющихъ уже одинаковаго знаменателя. Напр. пустьъ нужно привести къ одинаковому знаменателю дроби

420

 $\frac{1}{3}, \frac{1}{6}, \frac{1}{12}, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$ 

105	315
60	360
35	175
140	280
84	336

Подписавъ дроби одну подъ другою, для общаго знаменателя, всѣхъ знаменателей между собою перемножаемъ. Но, чтобы вывелъ общій знаменатель по возможности малымъ, можно избѣгать оныхъ умноженій на тѣхъ знаменателяхъ, которые содержатся безъ остатка въ самомъ большемъ изъ данныхъ. Здѣсь 12 есть самый большой изъ данныхъ. Знаменатель первой дроби ( $\frac{1}{3}$ ) содержится въ 12 безъ остатка, знаменатель же второй дроби ( $\frac{1}{6}$ ) не содержится въ 12; пропустивъ знаменателя 4, помножаю другаго знаменателя 7 на 12 и получаю 84. Знаменателемъ

четвертой дроби ( $\frac{1}{3}$ ) содержится въ 84 безъ остатка, по и его пропускаю; а какъ послѣдній знаменатель ( $\frac{1}{5}$ ) не содержится въ 84 безъ остатка, то помноживъ оный на 84, получаю  $5 \times 84$  или 420—общаго знаменателя. Сего найденнаго знаменателя раздѣляю на каждого знаменателя порознь, т. е. на 4, 7, 12, 3, 5, и нахожу частныя 105, 60, 35, 140, 84, кои помножаю на числители дробей:  $105 \times 3$ ,  $60 \times 6$ ,  $35 \times 5$ ,  $140 \times 8$ ,  $84 \times 4$ , коихъ произведенія: 315, 360, 175, 280, 336, пишу за второю чертою.

Найденныя сіи послѣднія числа составляютъ числители дробей, имѣющихъ общаго знаменателя 420. И такъ дроби:  $\frac{1}{3}, \frac{1}{6}, \frac{1}{12}, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$ , равны дробямъ:  $\frac{105}{420}, \frac{60}{420},$

$\frac{175}{420}, \frac{280}{420}, \frac{336}{420}$

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДРОБЕЙ.

Иногда случается, что знаменатель какой либо дроби не содержится въ большемъ знаменателѣ другой данной безъ остатка, но одинъ изъ факторовъ перваго содержится въ послѣднемъ. Въ такомъ случаѣ, для нахождения общаго знаменателя, нужно помножить большаго знаменателя только на того фактора, который не содержится въ ономъ безъ остатка. Напр.  $\frac{1}{2}$  и  $\frac{1}{3}$ ; здѣсь 12 не содержится въ 16 безъ остатка; но  $12 = 3 \times 4$ , факторъ 4 содержится въ 16, а 3 не содержится безъ остатка, по, для полученія общаго знаменателя сихъ дробей, помножаю 16 только на 3, что и дастъ 48.

Если оба фактора меньшаго знаменателя содержатся въ большемъ безъ остатка, тогда большій знаменатель помножается только на меньшаго фактора. Напр.  $\frac{7}{24}$  и  $\frac{1}{6}$ ,  $24 = 4 \times 6$ , 4 и 6 содержатся въ 60 безъ остатка, помноживъ 4 на 60, получаю общаго знаменателя 240.

Задачи сего рода помѣщены на VIII листкѣ.

# ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЯ УПРАЖНЕНИЯ ВЪ ДРОБЯХЪ.

## Листокъ I.

Неправильныя или несобственные дроби.

Отдѣлите цѣлыя числа отъ слѣдующихъ неправильныхъ дробей:

1)  $\frac{5}{3}$ , 2)  $\frac{7}{4}$ , 3)  $\frac{9}{5}$ , 4)  $\frac{11}{6}$ , 5)  $\frac{13}{7}$ .

6)  $\frac{15}{8}$ , 7)  $\frac{17}{9}$ , 8)  $\frac{19}{10}$ , 9)  $\frac{21}{11}$ , 10)  $\frac{23}{12}$ .

11)  $\frac{25}{13}$ , 12)  $\frac{27}{14}$ , 13)  $\frac{29}{15}$ , 14)  $\frac{31}{16}$ , 15)  $\frac{33}{17}$ .

16)  $\frac{35}{18}$ , 17)  $\frac{37}{19}$ , 18)  $\frac{39}{20}$ , 19)  $\frac{41}{21}$ , 20)  $\frac{43}{22}$ .

21)  $\frac{45}{23}$ , 22)  $\frac{47}{24}$ , 23)  $\frac{49}{25}$ , 24)  $\frac{51}{26}$ .

25)  $\frac{53}{27}$ , 26)  $\frac{55}{28}$ .

Обращеніе смѣшанныхъ чиселъ въ неправильныя дроби.

27)  $1\frac{1}{2}$  рубля сколько составляютъ половинъ рубля?

28)  $2\frac{1}{4}$  гроша—много ли имѣютъ третей гроша?

29)  $7\frac{3}{4}$  фунта — сколько всего четвертей?

Слѣдующія смѣшанныя числа должно обратитьъ въ неправильныя дроби:

30)  $6\frac{2}{3}$  рубля 37)  $85\frac{2}{3}$  грош.

31)  $7\frac{2}{3}$  фунта 38)  $133\frac{1}{3}$  фунт.

32)  $5\frac{1}{2}$  листа 39)  $300\frac{1}{2}$  часа

33)  $6\frac{2}{3}$  дня 40)  $628\frac{2}{3}$  руб.

34)  $8\frac{1}{2}$  руб. 41)  $921\frac{3}{4}$  арш.

35)  $23\frac{1}{2}$  куса.

36)  $30\frac{1}{2}$  арш.



# ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЯ УПРАЖНЕНИЯ ВЪ ДРОБЯХЪ.

## Листокъ II.

Приведеніе такихъ дробей въ собственныя или правильныя, которыя имѣютъ двойнаго знаменателя.

- 1)  $\frac{1}{8}$ , 2)  $\frac{1}{8}$ , 3)  $\frac{1}{12}$ , 4)  $\frac{1}{18}$ .
- 5)  $\frac{1}{20}$ , 6)  $\frac{1}{20}$ , 7)  $\frac{1}{18}$ , 8)  $\frac{1}{24}$ .
- 9)  $\frac{1}{20}$ , 10)  $\frac{1}{18}$ , 11)  $\frac{1}{40}$ , 12)  $\frac{1}{8}$ .
- 13)  $\frac{1}{12}$ , 14)  $\frac{1}{18}$ , 15)  $\frac{5}{12}$ , 16)  $\frac{5}{18}$ .
- 17)  $\frac{7}{20}$ , 18)  $\frac{9}{24}$ , 19)  $\frac{8}{18}$ , 20)  $\frac{5}{14}$ .

Взятіе части или частей отъ цѣлыхъ.

- 21) Сколько составитъ третья часть отъ 8 цѣлыхъ?
- 22) Что содержитъ 5-я часть отъ 8 цѣлыхъ?
- 23) 8-я часть отъ 9 цѣлыхъ, — много ли?
- 24) 12-я часть отъ 17 цѣл., — сколько будетъ?
- 25) Сколько составляетъ 4 раза взятая пятая часть отъ 3 цѣлыхъ?
- 26) Много ли я получу, если отъ 9 цѣлыхъ возьму 7 разъ 8 ю часть?
- 27) Сколько дастъ, если отъ 7 цѣлыхъ взять 8 разъ 9-ю часть?
- 28) Сколько содержитъ 15-я часть отъ 7 цѣлыхъ, взятая 11 разъ?
- 29) Сколько составитъ 7 разъ 11-я часть отъ 15 цѣлыхъ?

\*

# ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЯ УПРАЖНЕНИЯ ВЪ ДРОБЯХЪ.

## Листокъ III.

### СОКРАЩЕНІЕ ДРОБЕЙ.

- 1)  $\frac{2}{4}$ , 2)  $\frac{3}{6}$ , 3)  $\frac{4}{8}$ , 4)  $\frac{4}{12}$ , 5)  $\frac{4}{16}$ .  
 6)  $\frac{5}{15}$ , 7)  $\frac{6}{12}$ , 8)  $\frac{7}{14}$ , 9)  $\frac{8}{16}$ , 10)  $\frac{9}{18}$ .  
 11)  $\frac{9}{18}$ , 12)  $\frac{9}{27}$ , 13)  $\frac{12}{12}$ , 14)  $\frac{2}{4}$ , 15)  $\frac{3}{6}$ .  
 16) а.  $\frac{3}{6}$  руб. б.  $\frac{6}{12}$  руб. в.  $\frac{12}{24}$  руб.  
 г.  $\frac{14}{28}$  руб. д.  $\frac{22}{44}$  руб. е.  $\frac{54}{108}$  руб.  
 ж.  $\frac{48}{96}$  руб. з.  $\frac{156}{312}$  руб.  
 17) а.  $\frac{9}{18}$  чешв. б.  $\frac{12}{24}$  куск. в.  $\frac{12}{24}$  фунт.  
 г.  $\frac{12}{24}$  лоп. д.  $\frac{24}{48}$  арш. г.  $\frac{12}{24}$  руб.  
 ж.  $\frac{36}{72}$  берковц. з.  $\frac{12}{24}$  копейки.  
 18) а.  $\frac{12}{24}$  лист. б.  $\frac{12}{24}$  фунт. в.  $\frac{24}{48}$  чешверт.  
 г.  $\frac{24}{48}$  куск. д.  $\frac{24}{48}$  берк. г.  $\frac{12}{24}$  лоп.  
 ж.  $\frac{24}{48}$  руб. з.  $\frac{72}{144}$  спомы.  
 19) а.  $\frac{12}{24}$  дня. б.  $\frac{24}{48}$  фунт. в.  $\frac{24}{48}$  час.  
 г.  $\frac{24}{48}$  куск. д.  $\frac{12}{24}$  берк. е.  $\frac{370}{740}$  коп.  
 ж.  $\frac{60}{120}$  пуд. з.  $\frac{4120}{8240}$  чешверт.  
 20) а.  $\frac{12}{24}$  руб. б.  $\frac{12}{24}$  пуд.  
 в.  $\frac{24}{48}$  минуны г.  $\frac{24}{48}$  драхмы.  
 д.  $\frac{12}{24}$  руб. е.  $\frac{370}{740}$  час.  
 ж.  $\frac{48}{96}$  коп. з.  $\frac{12}{24}$  пуд.  
 и.  $\frac{24}{48}$  ведр. г.  $\frac{24}{48}$  боч.  
 к.  $\frac{24}{48}$  саж. л.  $\frac{24}{48}$  фут.  
 м.  $\frac{12}{24}$ .

# ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЯ УПРАЖНЕНИЯ ВЪ ДРОБЯХЪ.

## Листокъ IV.

### СОКРАЩЕНІЕ ДРОБЕЙ.

- |                                 |                                |                                 |                                  |
|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 21) а. $\frac{9311}{8811}$ пуд. | б. $\frac{921}{881}$ фунт.     | 24) а. $\frac{5872}{4124}$ пуд. | б. $\frac{1008}{2616}$ часа.     |
| в. $\frac{7611}{8811}$ лоп.     | г. $\frac{7236}{8811}$ золот.  | 25) а. $\frac{162}{218}$ фунт.  | б. $\frac{1211}{2111}$ четвертк. |
| 22) а. $\frac{36}{48}$ год.     | б. $\frac{76}{88}$ мѣсяц.      | 26) $\frac{1112}{1116}$ пуд.    |                                  |
| в. $\frac{136}{416}$ пуд.       | г. $\frac{200}{600}$ дня.      | 27) $\frac{147}{217}$ лоп.      |                                  |
| д. $\frac{500}{700}$ час.       | е. $\frac{130}{400}$ минут.    | 28) $\frac{1122}{1128}$ золот.  |                                  |
| ж. $\frac{1000}{1100}$ секунд.  | з. $\frac{1000}{1100}$ пудовъ. | 29) $\frac{1180}{2180}$ час.    |                                  |
| и. $\frac{10000}{20000}$ фунт.  |                                | 30) $\frac{7220}{11220}$ берк.  |                                  |
| 23) а. $\frac{33}{44}$ пуд.     | б. $\frac{99}{11}$ фунт.       | в. $\frac{55}{66}$ год.         |                                  |
| г. $\frac{121}{141}$ час.       | д. $\frac{162}{182}$ руб.      | е. $\frac{101}{111}$ лист.      |                                  |
| ж. $\frac{506}{607}$ дня        | з. $\frac{107}{108}$ секунд.   | 31) $\frac{2008}{2128}$ руб.    |                                  |
|                                 |                                | 32) $\frac{5712}{334}$ .        |                                  |
|                                 |                                | 33) $\frac{26180}{26380}$ .     |                                  |
|                                 |                                | 34) $\frac{18034}{27681}$ .     |                                  |
|                                 |                                | 35) $\frac{16464}{17491}$ .     |                                  |

# ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЯ УПРАЖНЕНІЯ ВЪ ДРОБЯХЪ.

## Листокъ V.

### ПРИВЕДЕНІЕ ДРОБЕЙ БОЛЬШАГО НАИМЕНОВАНІЯ ВЪ ЦѢЛЫИ ЧИСЛА МЕНЬШАГО НАИМЕНОВАНІЯ.

- |  |  |
|--|--|
| <p>1) а. <math>\frac{1}{2}</math> руб. б. <math>\frac{3}{4}</math> руб. в. <math>\frac{1}{3}</math> руб. г. <math>\frac{2}{10}</math> р.<br/>         д. <math>\frac{1}{10}</math> руб. е. <math>\frac{1}{10}</math> руб. ж. <math>\frac{85}{100}</math> руб.<br/>         сколько копеекъ?</p> <p>2) <math>\frac{1}{4}</math> фунта сколько составляетъ лоповъ?</p> <p>3) <math>\frac{1}{4}</math> пуда много ли вмѣстѣ фунтовъ?</p> <p>4) <math>\frac{1}{4}</math> пуда много ли фунтовъ?</p> <p>5) <math>\frac{1}{2}</math> пуда сколько содержатъ фунтовъ?</p> <p>6) а. <math>\frac{2}{3}</math> суп. б. <math>\frac{2}{4}</math> суп. и в. <math>\frac{1}{2}</math> супокъ,<br/>         сколько содержатъ часовъ?</p> <p>7) а. <math>\frac{1}{2}</math> года б. <math>\frac{2}{4}</math> года в. <math>\frac{3}{8}</math> года г. <math>\frac{1}{12}</math><br/>         года; много ли мѣсяцевъ?</p> <p>8) <math>\frac{1}{8}</math> часа много ли минутъ?</p> <p>9) <math>\frac{2}{3}</math> лоша много ли золотниковъ?</p> | <p>10) а. <math>\frac{1}{4}</math> бочки б. <math>\frac{1}{4}</math> бочк. в. <math>\frac{1}{8}</math> бочк.;<br/>         сколько содержатъ ведръ?</p> <p>11) <math>\frac{1}{12}</math> фунта сколько лоповъ?</p> <p>12) а. <math>\frac{2}{4}</math> четвер. б. <math>\frac{1}{2}</math> четверика. в. <math>\frac{1}{4}</math><br/>         четверика; много ли составляютъ<br/>         гарцевъ?</p> <p>13) а. <math>\frac{1}{2}</math> арш. б. <math>\frac{2}{4}</math> арш. в. <math>\frac{1}{3}</math> арш. г. <math>\frac{1}{12}</math><br/>         арш. сколько содержатъ вершковъ?</p> <p>14) <math>\frac{1}{4}</math> версты, сколько составляютъ са-<br/>         жень?</p> <p>15) а. <math>\frac{1}{2}</math> дюйма б. <math>\frac{2}{4}</math> дюйма; много ли<br/>         линий?</p> <p>16) <math>\frac{2}{3}</math> сполы сколько десней?</p> |
|--|--|

## ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЯ УПРАЖНЕНИЯ ВЪ ДРОБЯХЪ.

### Листокъ VI.

#### ПРЕВРАЩЕНІЕ ЧИСЕЛЪ МЕНЬШАГО НАИМЕНОВАНІЯ ВЪ ЧИСЛА БОЛЬШАГО, ТО ЕСТЬ, ВЪ ДРОБИ.

- |   |   |
|---|---|
| 1) 1 золотникъ какую часть составляетъ лота?            | 9) 15 минутъ какую часть составляютъ ось часа?  |
| 2) Какую часть ось лота составляютъ два золотника?      | 10) 45 секун. что составляютъ ось минуны?       |
| 3) 17 копеекъ какую дробь составляютъ рубля?            | 11) 217 сажень какую дробь составляютъ версты?  |
| 4) 4 лота какую часть составляютъ ось фунта?            | 12) 16 вед. равны какой дробью ось бочки?       |
| 5) 5 фунт. какую часть составляютъ ось пуда?            | 13) 1 фунтъ какую часть составляетъ ось сажени? |
| 6) 7 пуд. будетъ какая часть берковца?                  | 14) 7 лній что составляютъ ось дюйма?           |
| 7) 5 мѣсяцевъ что составляютъ ось года?                 | 15) 1 гранъ какую часть составляетъ драхмы?     |
| 8) 17 листовъ какую будутъ составлять дробь ось десяти? | 16) 23 дня что составляютъ ось мѣсяца?          |

## ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЯ УПРАЖНЕНІЯ ВЪ ДРОБЯХЪ.

### Листокъ VII.

#### ПРЕВРАЩЕНІЕ ЧИСЕЛЪ МЕНЬШАГО НАИМЕНОВАШЯ ВЪ ЧИСЛА БОЛЬШАГО, ТО ЕСТЬ, ВЪ ДРОБИ.

- |  |  |
|--|--|
| 17) 7 коп. 8 гривенъ какую часпъ составляютъ отъ рубля?      | 24) а. 3 $\frac{1}{2}$ секунд. б. 12 $\frac{1}{4}$ минуны; что составляютъ отъ часа?         |
| 18) 2 золот. 9 лоп. какую дробь составляютъ отъ фунта?       | 25) а. 8 лоп. б. $\frac{1}{2}$ фунта; в. $\frac{3}{4}$ пуд. какія дроби будутъ отъ берковца? |
| 19) 17 лоп. что составляютъ отъ пуда?                        | 26) а. 5 футовъ б. 6 фуп. в. 2 фута; какія дроби составляютъ версты?                         |
| 20) 5 гарнц. что составляютъ отъ четверти?                   | 27) 17 фунтовъ 29 лоп. 1 зол. равняются какой дроби отъ пуда?                                |
| 21) 3 мин. 5 часовъ 9 дней какую составляютъ дробь отъ года? | 28) Какія части часа составляютъ а. 15 минутъ; б. 30 мин. в. 45 мин.?                        |
| 22) 7 линий 9 дюйм. 3 фуп. что составляютъ отъ версты?       | 29) Какія части отъ сполны составляютъ а. 17 десней; б. 15 десней; в. 8 десней и г. 4 десни? |
| 23) 1 зол. 22 лоп. 17 фун. какую дробь составляютъ берковца? |  |

# ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЯ УПРАЖНЕНИЯ ВЪ ДРОБЯХЪ.

## Листокъ VIII.

### ПРИВЕДЕНІЕ ДРОБЕЙ КЪ ОДИНАКОМУ ЗНАМЕНАТЕЛЮ.

1)  $\frac{1}{2}$  руб. и  $\frac{2}{3}$  руб. должно привести къ одному знаменателю.

2) Число составляетъ  $\frac{2}{3}$  фунта и  $\frac{3}{4}$  фунта въ равныхъ знаменателяхъ?

3) Привести къ одному знаменателю  $\frac{1}{2}$  и  $\frac{1}{3}$ .

Слѣдующія дроби привести къ одинаковому знаменателю:

4)  $\frac{1}{3}$  и  $\frac{2}{5}$ .

5)  $\frac{1}{6}$  и  $\frac{3}{4}$ .

6)  $\frac{2}{3}$  и  $\frac{1}{5}$ .

7)  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{2}{4}$ ,  $\frac{7}{8}$ .

8)  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{5}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{2}{5}$ .

9)  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{5}$ ,  $\frac{1}{6}$ .

10)  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{1}{5}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{2}{11}$ ,  $\frac{3}{11}$ ,  $\frac{5}{4}$ .

$$11) \begin{array}{r} \frac{1}{2} \\ \frac{2}{3} \\ \hline \frac{3}{6} \\ \frac{4}{6} \\ \hline \frac{7}{6} \end{array}$$

$$12) \begin{array}{r} \frac{3}{4} \\ \frac{5}{6} \\ \hline \frac{5}{6} \\ \frac{2}{3} \\ \hline \frac{8}{6} \\ \frac{4}{6} \\ \hline \frac{12}{6} \end{array}$$

$$13) \begin{array}{r} \frac{7}{8} \text{ пуда} \\ \frac{6}{8} \\ \hline \frac{13}{8} \\ \frac{9}{8} \\ \hline \frac{22}{8} \\ \frac{11}{8} \\ \hline \frac{33}{8} \end{array}$$

$$14) \begin{array}{r} \frac{6}{7} \\ \frac{1}{2} \\ \hline \frac{6}{14} \\ \frac{7}{14} \\ \hline \frac{13}{14} \\ \frac{10}{14} \\ \hline \frac{23}{14} \end{array}$$

$$15) \begin{array}{r} \frac{6}{8} \text{ руб.} \\ \frac{2}{3} \\ \hline \frac{3}{4} \\ \frac{13}{12} \\ \hline \frac{13}{12} \\ \frac{10}{12} \\ \hline \frac{23}{12} \\ \frac{1}{2} \\ \hline \frac{25}{12} \end{array}$$

$$16) \begin{array}{r} \frac{2}{3} \\ \frac{4}{5} \\ \hline \frac{4}{15} \\ \frac{16}{15} \\ \hline \frac{20}{15} \\ \frac{7}{15} \\ \hline \frac{27}{15} \\ \frac{4}{15} \\ \hline \frac{31}{15} \end{array}$$

17)  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{1}{5}$ ,  $\frac{11}{24}$ ,  $\frac{1}{12}$ ,  $\frac{7}{15}$ , фунта.

18)  $\frac{13}{24}$ ,  $\frac{8}{15}$ ,  $\frac{2}{16}$ ,  $\frac{75}{288}$ ,  $\frac{11}{16}$ ,  $\frac{25}{48}$ , рубля.

## ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЯ УПРАЖНЕНИЯ ВЪ ДРОБЯХЪ.

### Листокъ IX.

#### РАЗНЫЯ ЗАДАЧИ НА ПРЕДЪИДУЩІЯ УПРАЖНЕНИЯ.

- |   |  |
|---|--|
| <p>1) Сколько составляютъ копеекъ: а <math>\frac{1}{4}</math> руб. б. <math>\frac{3}{8}</math> руб. в. <math>\frac{1}{4}</math> руб. г. <math>\frac{11}{14}</math> руб.?</p> <p>2) Какія части отъ рубля составляютъ а. 18 коп. б. 23 грош. в. 5 гривенъ?</p> <p>3) Какія дроби дня составляютъ: а 15 мин.; б. 2 часа; в. 17 часовъ?</p> <p>4) 9 лоп. 2 зол. какую дробь отъ фунта составляютъ?</p> <p>5) <math>7\frac{1}{2}</math> десяти, сколько составляютъ всего осьмихъ?</p> <p>6) Какъ можно сократить слѣдующія дроби: а. <math>\frac{320}{400}</math> фунта; б. <math>\frac{120}{140}</math> руб. в. <math>\frac{18}{20}</math> зол. г. <math>\frac{34}{44}</math> коп.?</p> | <p>7) Сколько составятъ копеекъ <math>\frac{3}{8}</math>, если онѣ будутъ взяты отъ 2, 6, 4, и 7 рублей?</p> <p>8) Въ <math>\frac{40600}{12000}</math> пуда сколько содержится малыхъ мѣръ?</p> <p>9) Сколько составляетъ фунтовъ: а. <math>\frac{1}{4}</math> пуда; б. <math>\frac{1}{4}</math> пуда; в. <math>\frac{1}{4}</math> пуда и г. <math>\frac{9}{16}</math> пуда?</p> <p>10) Какую составляютъ дробь отъ стопы 15 десей 9 листовъ?</p> <p>11) Привести къ одному знаменателю слѣдующія дроби: а <math>\frac{1}{2}</math>, <math>\frac{1}{11}</math>, <math>\frac{1}{13}</math>, <math>\frac{2}{3}</math>, <math>\frac{7}{8}</math>, и б. <math>\frac{4}{7}</math>, <math>\frac{6}{11}</math>, <math>\frac{2}{3}</math>, <math>\frac{10}{11}</math>, <math>\frac{7}{8}</math>, <math>\frac{1}{2}</math>.</p> |
|---|--|



## ИЗЪЯСНЕНИЕ СЛОЖЕНІЯ ДРОБЕЙ.

- 1) Если дроби будутъ имѣть одинакихъ знаменателей, то чтобы сложить оныя, надлежитъ только сложить числители и подѣ суммою оныхъ подписать общаго знаменателя; потомъ, если получится неправильная дробь, должно извлечь изъ оной двѣе число. Напр.

$\frac{1}{3}$  рубля.

$\frac{7}{13}$  „

$\frac{8}{13}$  „

$\frac{12}{13}$  „

здесь сумма числителей  $5 + 7 + 8 + 12$  составляетъ 32, а какъ общій знаменатель есть 13, то сумма данныхъ дробей будетъ  $\frac{32}{13}$  руб. или  $2 \frac{6}{13}$ .

Листокъ I-й содержитъ въ себѣ примѣры сложения дробей съ одинаковыми знаменателями.

- 2) Если же будутъ имѣть разныхъ знаменателей, то оныя не могутъ быть прежде сложены, пока не приведутся въ такія дроби, кои имѣютъ одинаковыхъ знаменателей; потомъ поступаютъ, какъ выше сказано. Напр.

		36		
$\frac{2}{3}$	фунта	12	24	
$\frac{4}{9}$	„	4	20	
$\frac{3}{4}$	„	9	27	

$$1 \frac{35}{36} \quad \frac{71}{36} = 1 \frac{5}{6} \text{ фун.}$$

На II листкѣ помѣщены задачи, въ коихъ дроби имѣютъ такихъ знаменателей, что всѣ изъ оныхъ содержатся въ большемъ безъ остатка.

III листокъ содержитъ въ себѣ задачи, гдѣ меньшіе знаменатели не содержатся безъ остатка въ самомъ большемъ, но множителями или факторами первыхъ содержатся въ последнемъ. Наконецъ IV листокъ вмѣщаетъ въ себѣ разные задачи.

## ИЗЪЯСНЕНИЕ СЛОЖЕНІЯ ДРОБЕЙ.

3) Если при дробяхъ находятся цѣлыя числа одинакаго или разнаго наименованія, то сперва должно сложить дроби, и полученное чрезъ сложеніе оныхъ цѣлое число присоединить къ суммѣ чиселъ, стоящихъ предъ дробями. Сложеніе же цѣлыхъ чиселъ одинакаго или разнаго наименованія производится такъ, какъ было изъяснено на своемъ мѣстѣ.

### Примѣры.

$$\begin{array}{r}
 \overset{1}{5} \frac{2}{3} \text{ спол.} \\
 \overset{72}{6} \frac{4}{9} \text{ ,,} \\
 18 \frac{11}{12} \text{ ,,} \\
 \hline
 30 \frac{13}{12} \text{ спол.}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \overline{24} \mid 48 \\
 \overline{8} \mid 40 \\
 \overline{3} \mid 33 \\
 \hline
 12\frac{1}{2} = 1 \frac{1}{2}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1. \quad 5 \text{ мѣсяцевъ} \\
 4 \text{ ,,} \\
 3 \text{ ,,} \\
 \hline
 13 \text{ ,,}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 1. \quad 11 \text{ дней} \\
 25 \text{ ,,} \\
 10 \text{ ,,} \\
 \hline
 17 \text{ ,,}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 1. \quad 7\frac{1}{2} \text{ часа} \\
 13\frac{1}{4} \text{ ,,} \\
 9\frac{5}{12} \text{ ,,} \\
 \hline
 6\frac{3}{10} \text{ ,,}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \overline{60} \\
 \overline{20} \mid 40 \\
 \overline{12} \mid 48 \\
 \overline{5} \mid 25 \\
 \hline
 1\frac{3}{10} = 1\frac{3}{10}
 \end{array}$$

# СЛОЖЕНИЕ ДРОБЕЙ.

## Листокъ I.

- 1) Нѣкто далъ сперва  $\frac{1}{8}$  фунта, потомъ  $\frac{2}{8}$  фунта, и наконецъ  $\frac{3}{8}$  фунта; сколько онъ всего далъ?
- 2) Одинъ купецъ купилъ: въ Понедѣльникъ  $\frac{3}{11}$  пуда кофе, во Вторникъ  $\frac{6}{11}$  пуд., въ Среду  $\frac{7}{11}$  пуда, въ Четвергъ  $\frac{10}{11}$  пуд., въ Пятницу  $\frac{8}{11}$  пуда и въ Субботу  $\frac{9}{11}$  пуда кофе; сколько онъ купилъ всего?
- 3)  $\frac{2}{20}$  руб.      4)  $\frac{7}{24}$  дня      5)  $\frac{5}{16}$  арш.  
 $\frac{20}{20}$  "       $\frac{24}{24}$  "       $\frac{16}{16}$  "  
 $\frac{11}{20}$  "       $\frac{13}{24}$  "       $\frac{9}{16}$  "  
 $\frac{10}{20}$  "       $\frac{23}{24}$  "       $\frac{7}{16}$  "
- 
- 6)  $\frac{7}{11}$  ф. +  $\frac{23}{11}$  ф. +  $\frac{1}{11}$  ф. +  $\frac{11}{11}$  ф.  $\frac{15}{11}$  ф.
- 7)  $\frac{2}{13}$  р. +  $\frac{7}{13}$  р. +  $\frac{2}{13}$  р. +  $\frac{10}{13}$  р. +  $\frac{12}{13}$  р.
- 8) 7  $\frac{4}{11}$  пуд.  
 5  $\frac{10}{11}$  "      9)  $\frac{4}{11}$  фунт.  
 8  $\frac{2}{11}$  "      13  $\frac{5}{11}$  "      23  $\frac{2}{11}$  "      10  $\frac{23}{11}$  "
- 
- 10) 13  $\frac{4}{11}$  четв. + 20  $\frac{14}{11}$  четв. + 19  $\frac{11}{11}$  ч.  
 + 29  $\frac{11}{11}$  ч. + 48  $\frac{4}{11}$  четвер.
- 11) 5 стопъ      13 десей      7  $\frac{4}{11}$  листа  
 9 "      19 "      21  $\frac{7}{11}$  "      3  $\frac{11}{11}$  "      7  $\frac{1}{11}$  "
- 
- 12) 4 четверти      5 четвер.      7  $\frac{11}{11}$  гарнц.  
 7 "      4 "      2  $\frac{11}{11}$  "      8 "      3 "      4  $\frac{11}{11}$  "      — "      2 "      —  $\frac{11}{11}$  "

## СЛОЖЕНІЕ ДРОБЕЙ.

## Листокъ П.

13)  $\frac{1}{4}$  рубля 14)  $\frac{3}{4}$  фунта 15)  $\frac{1}{2}$  года.

$\frac{1}{4}$   
 $\frac{1}{8}$

$\frac{3}{8}$   
 $\frac{3}{16}$

$\frac{1}{8}$   
 $\frac{2}{16}$

16)  $\frac{1}{2}$  пуда +  $\frac{1}{4}$  пуд. +  $\frac{1}{8}$  пуда +  $\frac{1}{16}$  пуд.

17)  $\frac{1}{2}$  фун. +  $\frac{3}{4}$  ф. +  $\frac{1}{8}$  ф. +  $\frac{3}{8}$  ф. +  $\frac{1}{16}$  фун.

18)  $\frac{3}{16}$  минуны. 19)  $6\frac{1}{8}$  четверика.

$\frac{3}{16}$

"

$14\frac{1}{4}$

"

$\frac{1}{2}$

"

$9\frac{3}{8}$

"

$\frac{1}{8}$

"

$7\frac{3}{4}$

"

$\frac{1}{16}$

"

$\frac{3}{2}$

"

$\frac{1}{4}$

"

$4\frac{1}{2}$

"

$\frac{1}{8}$

"

20)  $7\frac{1}{8}$  пуда +  $6\frac{3}{16}$  пуд. +  $12\frac{7}{16}$  п. +  $3\frac{11}{16}$  п.  
+  $5\frac{3}{8}$  п. +  $7\frac{1}{2}$  пуда.

21)  $7\frac{3}{16}$  года +  $20\frac{3}{8}$  года +  $2\frac{1}{16}$  года  
+  $125\frac{7}{16}$  г.  $11\frac{1}{4}$  г. +  $10\frac{1}{2}$  года.

22)  $5\frac{1}{10}$  руб.  $73\frac{17}{10}$  р. +  $17\frac{1}{2}$  р. +  $79\frac{3}{5}$  р.  
+  $213\frac{3}{10}$  р. р. +  $2\frac{3}{100}$  руб.

23) 3 четверт. 6 четвер.  $3\frac{1}{2}$  гарн.

7 " 4 "  $1\frac{1}{2}$  "

4 " 3 "  $9\frac{1}{4}$  "

2 " 3 "  $\frac{3}{8}$  "

12 " — "  $7\frac{1}{2}$  "

24) 3 версты  $107\frac{1}{4}$  саж.

4 "  $289\frac{7}{16}$  "

9 "  $147\frac{3}{8}$  "

7 "  $300\frac{3}{8}$  "

## СЛОЖЕНІЕ ДРОБЕЙ.

## Листокъ III.

25)  $\frac{1}{6}$  дня +  $\frac{2}{3}$  дня +  $\frac{1}{12}$  дня.

26)  $\frac{3}{8}$  десни +  $\frac{1}{4}$  д. +  $\frac{5}{8}$  д. +  $\frac{1}{2}$  десни.

27)  $\frac{1}{2}$  фунт. 28)  $\frac{3}{4}$  часа 29)  $\frac{1}{24}$  десни.

$\frac{1}{3}$  "  $\frac{2}{3}$  "  $\frac{2}{3}$  "

$\frac{1}{7}$  "  $\frac{3}{8}$  "  $\frac{1}{2}$  "

$\frac{1}{12}$  "  $\frac{1}{6}$  "  $\frac{5}{6}$  "

30)  $\frac{1}{16}$  руб. +  $\frac{1}{4}$  руб. +  $\frac{1}{12}$  руб. +  $\frac{1}{16}$  руб.

31)  $\frac{3}{8}$  фунт. +  $\frac{2}{8}$  ф. +  $\frac{1}{7}$  ф. +  $\frac{1}{15}$  ф. +  $\frac{1}{24}$  ф.

32)  $\frac{1}{4}$  арш. +  $\frac{3}{4}$  арш. +  $\frac{5}{8}$  +  $\frac{2}{3}$  +  $\frac{1}{12}$  арш.

33)  $\frac{1}{2}$  +  $\frac{2}{3}$  +  $\frac{5}{8}$  +  $\frac{1}{4}$  +  $\frac{3}{8}$  +  $\frac{5}{8}$  сажени.

34)  $\frac{3}{4}$  +  $\frac{2}{3}$  +  $\frac{1}{4}$  +  $\frac{1}{11}$  +  $\frac{7}{8}$  четверик.

35)  $\frac{1}{12}$  +  $\frac{5}{8}$  +  $\frac{1}{16}$  +  $\frac{1}{12}$  +  $\frac{1}{2}$ .

36)  $6\frac{1}{2}$  недѣль +  $7\frac{3}{8}$  н. +  $10\frac{5}{8}$  н. +  $9\frac{1}{4}$  н.

37)  $14\frac{5}{8}$  ф. +  $20\frac{1}{8}$  ф. +  $\frac{1}{16}$  ф. +  $20\frac{1}{2}$  ф. +  $12\frac{1}{2}$  ф.

38)  $\frac{1}{8}$  фунта. 39)  $\frac{7}{8}$  пуд. 40)  $\frac{2}{3}$  гривны.

$\frac{1}{12}$  "  $\frac{1}{12}$  "  $\frac{5}{8}$  "

$\frac{5}{8}$  "  $\frac{5}{8}$  "  $\frac{1}{12}$  "

$\frac{1}{2}$  "  $\frac{5}{8}$  "  $\frac{1}{12}$  "

$\frac{1}{8}$  "  $\frac{5}{8}$  "  $\frac{1}{12}$  "

41) 30 импер. 25 руб.  $31\frac{3}{4}$  коп.

7 " 31 "  $73\frac{1}{2}$  "

2 " 23 "  $9\frac{1}{2}$  "

7 " 14 "  $99\frac{1}{11}$  "

## СЛОЖЕНИЕ ДРОБЕЙ.

## Листокъ IV.

- 42) 11 мѣс. 17 дней  $8\frac{1}{2}$  ч. 43)  $8\frac{3}{4}$  руб. | 11 кипъ 3 стопы  $16\frac{2}{3}$  десни + 7  
 9 „ 21 „  $7\frac{1}{2}$  „  $3\frac{3}{4}$  „ | кипъ 8 стопъ  $9\frac{1}{2}$  десни + 9 кипъ  
 1 „ 9 „  $11\frac{1}{2}$  „  $7\frac{1}{2}$  „ | 2 стопы  $1\frac{1}{2}$  десни (кипа вмѣстѣ  
 2 „ 16 „  $9\frac{1}{4}$  „  $8\frac{3}{4}$  „ | 10 стопъ).  
 1 „ — „  $13\frac{3}{4}$  „  $1\frac{1}{2}$  „
- 44) Сколько содержится въ 4 мѣшкахъ  
 муки, когда въ одномъ мѣшкѣ на-  
 ходится 2 пуда  $24\frac{1}{2}$  фунта, въ  
 другомъ 3 пуд.  $9\frac{1}{2}$  ф., въ третьемъ  
 2 пуд.  $18\frac{1}{2}$  ф. и въ четвертомъ 3  
 пуда.  $\frac{1}{2}$  фунта?
- 45) Нѣкто посѣлалъ пшеницы: на одной  
 полосѣ  $56\frac{1}{2}$  четверика, на другой  
 $4\frac{1}{2}$  четвер., на третьей  $59\frac{1}{2}$  четь-  
 верика, и на четвертой  $60\frac{1}{2}$  четь-  
 верика; сколько всего?
- 46)  $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{5}{8} + \frac{7}{8} + \frac{9}{8} + \frac{11}{8} + \frac{13}{8}$   
 +  $\frac{15}{8} + \frac{17}{8}$  руб.?
- 47) 5 кипъ 7 стопъ  $14\frac{2}{3}$  десни бумаги  
 + 4 кипы 8 стопъ  $6\frac{2}{3}$  десни +
- 48) Нѣкто купилъ 6 головъ сахару;  
 N° 1 содержитъ въ себѣ  $11\frac{3}{4}$  фун.,  
 N° 2  $14\frac{1}{2}$  ф., N° 3  $12\frac{1}{2}$  ф., N° 4  $12\frac{1}{8}$   
 ф., N° 5  $15\frac{3}{8}$  ф. и N° 6  $13\frac{3}{8}$  ф.  
 Сколько содержится фунтовъ са-  
 хару въ сихъ шести головахъ?
- 49) Нѣкто купилъ 7 кусковъ сукна:  
 въ одномъ кускѣ было  $20\frac{1}{2}$  арш.,  
 въ другомъ  $19\frac{1}{8}$  арш., въ третьемъ  
 $31\frac{1}{8}$  арш., въ четвертомъ  $24\frac{1}{4}$  арш.  
 въ пятомъ  $30\frac{1}{8}$  арш., въ шестомъ  
 $18\frac{1}{8}$  и въ седьмомъ кускѣ  $15\frac{1}{2}$  арш.  
 сколько всего аршинъ?
- 50) Одна кухарка купила сперва  $3\frac{1}{2}$   
 фунта масла, потомъ  $7\frac{3}{4}$  фунт. и  
 наконецъ еще  $5\frac{1}{4}$  ф. Сколько всего?

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ВЫЧИТАНІЯ ДРОБЕЙ.

- 1) Дроби, имѣющія одинакихъ знаменателей, будутъ вычтены одна изъ другой, если числитель меньшей вычтется изъ числителя большей, и подъ остаткомъ подвинется общій знаменатель; напр.

$$\begin{array}{r} \text{Изъ } \frac{11}{12} \text{ листа} \\ \text{отнявъ } \frac{7}{12} \text{ } \\ \hline \frac{4}{12} = \frac{1}{3} \text{ листа.} \end{array}$$

Отнявъ числителя 7 отъ числителя 11, останется 4. Сіе число составляетъ числителя искомой дроби, коей знаменатель есть 12. И такъ  $\frac{11}{12} - \frac{7}{12}$  составляетъ  $\frac{4}{12}$  или  $\frac{1}{3}$ .

Примѣры сего рода помѣщены на первой половинѣ перваго листка.

- 2) Если отъ смешаннаго числа пребудется отнять цѣлое число, то цѣлое число вычитается изъ цѣлаго же, стоящаго предъ дробью, самая же дробь остается неприкосновенною.

$$\begin{array}{r} \text{Примѣръ: изъ } 7\frac{1}{4} \text{ рубл.} \\ \text{отнявъ } 5 \text{ } \\ \hline \text{останется } 2\frac{1}{4} \text{ } \end{array}$$

- 3) Чтобы можно было произвести вычитаніе дробей, имѣющихъ разныхъ знаменателей, надлежитъ сперва оныя привести къ одинакому знаменованію, и потомъ поступать такъ, какъ показано подъ номеромъ 1. Напр.

$$\begin{array}{r} \frac{5}{8} \text{ часа} \\ - \frac{3}{4} \text{ } \\ \hline \frac{5}{8} \text{ часа} \end{array}$$

Здѣсь, вмѣсто  $\frac{5}{8}$  час. и  $\frac{3}{4}$  ч. найдены дроби, имѣющія общаго знаменателя 12, а именно:  $\frac{10}{12}$  и  $\frac{9}{12}$ ; вычтя  $\frac{9}{12}$  изъ  $\frac{10}{12}$  получаемъ  $\frac{1}{12}$ .

Примѣры сего рода помѣщены отъ номера 14 по нум. 27.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ВЫЧИТАНІЯ ДРОБЕЙ.

- 4) Если вычитаемая дробь будетъ болѣе уменьшаемой, въ такомъ случаѣ должно занять единицу отъ цѣлаго числа, сползаго предъ уменьшаемою дробью, и обративъ оную въ дробь, которой бы знаменатель равнялся общему знаменателю данныхъ дробей. Числитель уменьшаемой дроби и числитель новой дроби, полученной отъ приведенія единицы въ дробь, вмѣстѣ складываются, и потомъ изъ сей суммы отнимается числитель вычитаемой дроби.— Или кратче: чтобы можно было сдѣлать вычитаніе, къ меньшему числителю прикладывается общій знаменатель, и изъ сей суммы вычитается другой числитель.

Напр.

$$\begin{array}{r}
 8\frac{1}{2} \text{ руб.} \quad \overset{6}{\phantom{0}} \\
 - 3\frac{2}{3} \quad \text{,,} \\
 \hline
 4\frac{1}{3} \text{ руб.}
 \end{array}
 \quad \left| \begin{array}{l} 3 \\ 2 \end{array} \right| \begin{array}{l} 3 \\ 4 \end{array}$$

Здѣсь нельзя числителя 4 вычесть изъ числителя 3; занимаемъ отъ 8 руб. единицу, которая дастъ  $\frac{6}{6}$ , приложивъ оныя къ  $\frac{1}{2}$ , получаемъ  $\frac{7}{6}$ , изъ коихъ вычтя  $\frac{2}{3}$ , имѣемъ въ остаткѣ  $\frac{5}{6}$ . Ии, занявъ отъ 8 цѣм. 1, прикладываемъ къ числителю 3 общаго знаменателя 6, что дастъ 9; 4 изъ 9 въ остаткѣ  $\frac{5}{6}$ ; отъ 8 же цѣлыхъ занявъ 1, имѣемъ теперь 7 ц., 3 ц. изъ 7. ц. отнявъ, въ остаткѣ будетъ 4; и такъ всего въ остаткѣ  $4\frac{1}{3}$  руб.

Для упражненія помѣщены примѣры отъ нум. 28. по нум. 41.



## ИЗЪЯСНЕНІЕ ВЫЧИТАНІЯ ДРОБЕЙ.

- 5) Если предъ дробями будутъ находиться цѣлыя числа одинакаго или разнаго наименованія, то, обыкновенно, вычитаютъ сперва дробь изъ дроби, а потомъ цѣлыя изъ цѣлыхъ; напр.

$$\begin{array}{r} 48\frac{1}{2} \quad \overbrace{\left| \begin{array}{l} 4 \\ 5 \end{array} \right|}^{20} \quad \left| \begin{array}{l} 16 \\ 15 \end{array} \right| \\ - 29\frac{3}{4} \quad \left| \begin{array}{l} 5 \\ 15 \end{array} \right| \\ \hline 19\frac{1}{20} \quad \quad \quad \frac{1}{20} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \text{ унцій } 6 \text{ драхмъ } 40\frac{3}{4} \text{ гр.} \quad \overbrace{\left| \begin{array}{l} 2 \\ 1 \end{array} \right|}^6 \quad \left| \begin{array}{l} 10 \\ 5 \end{array} \right| \\ - 3 \text{ „ } 7 \text{ „ } 53\frac{1}{2} \text{ „} \quad \left| \begin{array}{l} 1 \\ 5 \end{array} \right| \\ \hline 1 \text{ „ } 6 \text{ „ } 46\frac{3}{4} \text{ „} \quad \quad \quad \frac{5}{8} \end{array}$$

- 6) Если вычитаемое число будетъ смѣшанное, а уменьшаемое состоятъ только изъ цѣлаго числа, то 1 единица отъ сего послѣдняго отнимается и приводится въ дробь, соответствующую въ знаменованіи своемъ той дроби, которая находится въ вычитаемомъ числѣ, и потомъ поступаютъ, какъ показано подъ номеромъ 5; напр.

$$\begin{array}{r} 17 \\ \underline{5\frac{4}{7}} \\ 11\frac{7}{7} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Занявъ отъ 17 единицу, приводимъ оную въ 13 доли; изъ полу-} \\ \text{ченныхъ вмѣсто единицы } \frac{13}{7} \text{ отнявъ } \frac{4}{7}, \text{ остается } \frac{9}{7}. \text{ Изъ 16 ц} \\ \text{вычтя 5, будетъ въ остаткѣ 11 цѣл.} \end{array}$$

Для упражненія въ сихъ послѣднихъ правилахъ помѣщены задачи на первой половинѣ III-го листка. Вторая половина III-го, IV-й и V-й листки вмѣщаютъ въ себѣ разныя задачи.

# ВЫЧИТАНІЕ ДРОБЕЙ.

## Листокъ I.

- |   |  |
|---|--|
| <p>1) Изъ <math>\frac{3}{8}</math> четверика картофелю издержано <math>\frac{2}{8}</math> четверика; сколько осталось?</p> <p>2) Въ приходѣ было <math>\frac{1}{4}</math> руб., а въ расходѣ показано <math>\frac{1}{4}</math> р.; что въ остаткѣ?</p> <p>3) Отъ <math>\frac{1}{2}</math> опята въ <math>\frac{1}{2}</math>.</p> <p>4) <math>\frac{1}{8}</math> безъ <math>\frac{1}{16}</math>, чему равно?</p> <p>5) <math>\frac{5}{8} - \frac{1}{8} = ?</math></p> <p>6) Отъ <math>\frac{3}{16}</math> пуда кофе осталось <math>\frac{1}{16}</math>; сколько продано?</p> <p>7) <math>9 \frac{1}{8}</math> руб.<br/><math>5 \frac{1}{8}</math> „</p> <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> <p>8) 18 четвер. . 5 <math>\frac{1}{4}</math> четв. — 9 четв.<br/>6 <math>\frac{1}{4}</math> четвер.</p> <p>9) 4 руб. 7 грив. 5 <math>\frac{1}{4}</math> коп. — 3 руб. 9 гр. 9 <math>\frac{1}{4}</math> коп.</p> | <p>10) 5 берк. 7 пуд. 18 <math>\frac{1}{4}</math> фунт.<br/>4 „ 8 „ 37 <math>\frac{1}{4}</math> „</p> <hr style="width: 80%; margin-left: 0;"/> <p>11) <math>6 \frac{3}{8}</math> руб. 12) 24 <math>\frac{1}{4}</math> лоп. 13) 100 <math>\frac{1}{4}</math> ф.<br/><math>3 - „</math>                      <math>9 - „</math>                      <math>79 - „</math></p> <p>14) Отъ <math>\frac{1}{2}</math> опята въ <math>\frac{5}{4}</math>, что останется?</p> <p>15) Отъ <math>\frac{5}{4}</math> руб. осталось <math>\frac{3}{4}</math> руб.; сколько взято?</p> <p>16) Если отъ <math>\frac{1}{2}</math> четверика гороху опята въ <math>\frac{1}{4}</math> четвер., что останется?</p> <p>17) <math>\frac{5}{8}</math> дня                      18) <math>\frac{2}{3}</math> пуда — <math>\frac{1}{3}</math> пуда.<br/><math>\frac{5}{8}</math> „</p> <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> <p>19) <math>\frac{1}{4}</math> арш. — <math>\frac{1}{2}</math> аршина.</p> <p>20) <math>\frac{5}{8}</math> рубля — <math>\frac{3}{8}</math> руб.</p> |
|---|--|

# ВЫЧИТАНИЕ ДРОБЕЙ.

## Листокъ II.

- |   |   |
|---|---|
| <p>21) <math>\frac{1}{10}</math> линія — <math>\frac{1}{4}</math> линія.</p> <p>22) <math>\frac{1}{4}</math> четверши — <math>\frac{1}{10}</math> четверши.</p> <p>23) Опъ <math>\frac{3}{4}</math> оппяшь <math>\frac{5}{11}</math>.</p> <p>24) 22 руб. <math>17\frac{3}{4}</math> коп. — 15 р. <math>89\frac{1}{2}</math> к.</p> <p>25) 12 четвер. <math>6\frac{7}{8}</math> чешв. — 5 четвер. <math>7\frac{1}{2}</math> чешв.</p> <p>26) 7 берк. 9 пуд. <math>17\frac{3}{4}</math> ф. — 5 бер. 9 пуд. <math>23\frac{1}{2}</math> ф.</p> <p>27) 29 лѣтъ <math>7\frac{3}{4}</math> мѣсяца — 6 лѣтъ <math>5\frac{5}{8}</math> мѣс.</p> <hr style="width: 20%; margin: 10px auto;"/> <p>28) Опъ <math>6\frac{1}{4}</math> рубля взято <math>2\frac{3}{4}</math> руб. Сколько осталось?</p> <p>29) Въ приходѣ было <math>16\frac{3}{8}</math> руб., а въ расходѣ поступило <math>9\frac{1}{8}</math> руб. Сколько оспаесться?</p> | <p>30) Получено было урожая <math>15\frac{3}{8}</math> чешв.; изъ сего числа продано <math>11\frac{3}{8}</math> чешвер., сколько осталось?</p> <p>31) <math>27\frac{5}{8}</math> стоп. — <math>15\frac{1}{8}</math> стоп.</p> <p>32) Опъ <math>6\frac{1}{2}</math> оппяшь <math>\frac{2}{3}</math>.</p> <p>33) <math>1\frac{1}{4}</math> — <math>\frac{2}{3}</math> = ?</p> <p>34) <math>8\frac{1}{4}</math> — <math>6\frac{2}{4}</math> = ?</p> <hr style="width: 20%; margin: 10px auto;"/> <p>35) Изъ <math>6\frac{1}{2}</math> руб. у меня еще есть <math>2\frac{3}{4}</math> руб.; сколько издержано?</p> <p>36) <math>7\frac{3}{4}</math> руб. — <math>4\frac{1}{4}</math> руб.</p> <p>37) <math>11\frac{3}{8}</math> двя 38) <math>25\frac{3}{8}</math> лоп. 39) <math>19\frac{1}{8}</math> гар.<br/> <math>9\frac{1}{4}</math> „ <math>12\frac{1}{4}</math> „ <math>6\frac{7}{8}</math> „</p> <hr style="width: 20%; margin: 10px auto;"/> <p>40) Опъ <math>19\frac{3}{8}</math> оппяшь <math>11\frac{7}{8}</math>.</p> <p>41) 8 четвертей 7 чешв. <math>5\frac{1}{4}</math> гарн. —<br/> — 5 „ 6 „ <math>7\frac{1}{4}</math> гарн.</p> |
|---|---|

## ВЫЧИТАНИЕ ДРОБЕЙ.

### Листокъ III.

- 42) Что останется, если отъ 7 руб. взять  $4\frac{1}{2}$  руб.?
- 43) 9 руб. —  $\frac{2}{3}$  руб.    44) 21 четв. —  $8\frac{1}{2}$  четв.
- 45) 57 фунт.    46) 16 лоп.  
 $\underline{29\frac{1}{2}}$  „     $\underline{7\frac{3}{4}}$  „
- 47) 49 дней —  $36\frac{1}{2}$  дн.
- 48) 37 пуд. —  $28\frac{1}{8}$  пуд.
- 49) А. получилъ 18 руб. 24 коп., а изъ сихъ денегъ отдалъ  $7\frac{1}{2}$  „  $8\frac{2}{3}$  „
- Что у него осталось?
- 50) 16 часовъ 15 мин. — 9 час.  $27\frac{1}{2}$  мин.
- 51) 23 берк. 1 пуд. 27 ф. 10 лоп.  
 6 „ 2 „ 35 „  $24\frac{7}{32}$  „
- 52) Въ приходъ соспало 728 $\frac{1}{6}$  р.; изъ сего числа издержано сперва 235 $\frac{2}{3}$  р., потомъ еще 109 $\frac{3}{4}$  руб., что осталось?
- 53) Изъ 111 $\frac{1}{4}$  четвертей ржи сперва было распродано 60 $\frac{3}{4}$  четвертей, потомъ 19 $\frac{3}{4}$  четв. и наконецъ 20 $\frac{3}{4}$  четвер.; сколько осталось непроданной ржи?
- 54) Изъ 9 $\frac{1}{2}$  четвертей ржи, 6 $\frac{1}{4}$  четверт. овса и 15 $\frac{7}{8}$  четвертей ячменю распродано 4 $\frac{1}{2}$  четверт. ржи, 3 $\frac{1}{2}$  четв. овса и 8 $\frac{2}{3}$  четверт. ячменю. Спрашивается: сколько осталось четвертей отъ каждого рода хлѣба, и сколько всего осталось?
- | Приходъ                    | Расходъ                        |
|----------------------------|--------------------------------|
| 55) 216 $\frac{3}{4}$ руб. | 147 $\frac{5}{6}$ руб.         |
| 710 $\frac{7}{8}$ „        | 429 $\frac{3}{11}$ „           |
| 816 $\frac{1}{2}$ „        | $\underline{610\frac{1}{8}}$ „ |
| Что въ остаткѣ?            |                                |

## ВЫЧИТАНІЕ ДРОБЕЙ.

### Листокъ IV.

- 56) Если громовая туча бываетъ въ разспяніи опъ насъ на одну Пѣмецкую милю, то можно полагать, что между молніей и громомъ проходитъ погда  $21 \frac{10\frac{2}{3}}{3}$  секунды или  $28 \frac{4\frac{2}{3}}{3}$  удареній пульса. Посему чѣмъ болѣе бываетъ удареній пульса противъ числа секундъ?
- 57) Въ приходъ поступило: въ Январѣ 40 руб.  $28 \frac{1}{2}$  коп., въ Февралѣ 49 р.  $2 \frac{1}{2}$  коп., Мартѣ 54 руб.  $75 \frac{1}{2}$  коп. и въ Апрѣлѣ 64 руб.  $98 \frac{1}{2}$  коп. — Израсходовано же было: въ Январѣ 25 руб.  $67 \frac{1}{2}$  коп., въ Февралѣ 38 р.  $77 \frac{1}{2}$  коп., въ Мартѣ 49 руб.  $5 \frac{1}{2}$  к., и въ Апрѣлѣ 57 руб.  $21 \frac{1}{2}$  коп. — Сколько осталось всего, и какъ велики остатки опъ каждаго мѣсяца?
- 58) Нѣкто былъ долженъ 703 р. 55 к., онъ въ то число уплатилъ 237 р.  $25 \frac{1}{2}$  к. — Сколько на немъ остается долгу?
- 59) Изъ куска холста, состоящаго изъ 50  $\frac{1}{2}$  аршина, сперва было продано  $4 \frac{1}{2}$  аршина, потомъ  $3 \frac{1}{2}$  арш., опянь  $20 \frac{5}{8}$  арш. и еще  $20 \frac{1}{2}$  арш.; сколько аршинъ остается непроданнаго?
- 60) Изъ 8,000 руб. А. получилъ 1.750 р.  $25 \frac{1}{2}$  к., опъ остатка Б. взялъ 1.470 р.  $40 \frac{1}{2}$  к., изъ втораго остатка В.  $3.410 \frac{1}{2}$  руб. и наконецъ остальное получилъ Г. Сколько получалъ сей послѣдній?
- 61) Спроусъ естъ великавъ между пшцами. Онъ имѣетъ вышины до  $9 \frac{1}{2}$  футовъ. И такъ вышина спроуса сколькими футами выше средняго роста человека, коего ростъ полагаютъ въ  $5 \frac{1}{4}$  фута?

# ВЫЧИТАНІЕ ДРОБЕЙ

## Листокъ V.

- 62) Что останется, если  $\frac{2}{3}$  опиянь опъ  $\frac{1}{7}$ ?
- 63) Много ли будетъ, если взять опъ  $\frac{7}{11}$ ,  $\frac{4}{7}$ ?
- 64) Сколько останется, когда опъ  $\frac{3}{4}$  опиянь  $\frac{2}{3}$ ?
- 65) Если изъ  $\frac{9}{10}$  вычестъ  $\frac{7}{12}$ , что получится въ остаткѣ?
- 66) Какая разность между  $\frac{4}{5}$  и  $\frac{11}{15}$ ?
- 67) Какая найдется разность между  $\frac{7}{8}$  и  $\frac{4}{5}$ ?
- 68)  $1\frac{2}{3} - \frac{4}{5} = ?$     69)  $2\frac{2}{3} - \frac{4}{5} = ?$
- 70)  $3\frac{2}{3} - 1\frac{8}{9} = ?$
- 71)  $4\frac{1}{4} - 2\frac{1}{11} = ?$
- 72)  $3\frac{1}{3} - 2\frac{7}{10} = ?$
- 73)  $3\frac{4}{15} - 1\frac{9}{11} = ?$
- 74)  $3\frac{6}{9} - 2\frac{4}{13} =$
- 75)  $4\frac{4}{18} - 3\frac{2}{18} =$
- 76) Воздухъ, который взрослый человекъ ежедневно вдыхаетъ въ себя, содержитъ  $656\frac{2}{3}$ , а топъ, который выдыхается,  $644\frac{2}{3}\frac{1}{6}$  Рейнскихъ кубическихъ футовъ. Чѣмъ болѣе вдыхаетъ въ себя человекъ воздуха, противъ того, что онъ выдыхаетъ?
- 77) Если бы пушечное ядро было брошено съ солнца и летѣло бы съ обыкновенною своею скоростію, то оно достигло бы земли чрезъ  $24\frac{2}{3}$  года; если бы же оно было пущено съ Сатурна, то въ  $237\frac{1}{4}$  года, а съ Урана въ  $474\frac{3}{4}$  года. И пакъ сколькоми годами позже ядра, пущенныя съ обѣихъ послѣднихъ планетъ, достигли бы до земли, нежели брошенное съ солнца?

## ИЗЪЯСНЕНІЕ УМНОЖЕНІЯ ДРОБЕЙ.

1. Дробь будетъ помножена на цѣлое число, если числитель дроби помножится на цѣлое число и произведеніе раздѣлится на знаменателя; напр.  $\frac{2}{3} \times 6 = 2 \times 6 : 3 = 12 : 3 = 4$ . Черезъ умноженіе дроби на цѣлое число, въ произведеніи всегда получится число меньшее того, которое составляетъ множителя, ибо помноженный на 6, ни что иное значать, какъ взять отъ 6 цѣл. двѣ прети.  $\frac{2}{3}$ ,

Если предъ дробью будетъ находиться число одинакаго (напр.  $6\frac{1}{2}$  руб  $\times 5$ ) или разнаго (напр. 3 пуда 16 ф.  $9\frac{1}{2}$  лощ.  $\times 8$ ) наименованія, то сперва дробь помножается на множителя, а потомъ цѣлое число. Найденное цѣлое число, чрезъ умноженіе дроби на множителя, прикладывается къ произведенію, которое получится, если число, стоящее предъ дробью, также помножится на даннаго множителя. Напр.

$\begin{array}{r} 3 \text{ пуд. } 16 \text{ ф. } 9\frac{1}{2} \text{ лощ.} \\ \hline 27 \text{ " } 10 \text{ " } 12\frac{1}{2} \text{ (8)} \end{array}$	$8 \times \frac{1}{2} = 4; 9 \times 8 = 72$	$\begin{array}{r} 72 \\ + 4\frac{1}{2} \\ \hline 76\frac{1}{2} \end{array}$
---	---	---

Присвокупивъ къ 72 лопамъ число лоповъ, найденное чрезъ умноженіе дроби на множителя, получаемъ  $76\frac{1}{2}$  л. или 2 фунта  $12\frac{1}{2}$  л.; написавъ  $12\frac{1}{2}$  подъ лопами, 2 фунта удерживаемъ въ памяти; и п. д.

Цѣлое число будетъ помножено на дробь, если на оное помножится числитель и произведеніе раздѣлится на знаменателя; напр.

$$11 \text{ р.} \times \frac{4}{9} = 11 \times 4 : 9 = 44 : 9 = 4\frac{8}{9} \text{ руб.}$$

Также надлежитъ поступать, когда множимое будетъ составлять число разнаго наименованія; напр. 4 стопы 17 дестей 11 лист.  $\times \frac{2}{3}$

9	"	14	"	22	"	(2
3)	3	"	4	"	"	23 $\frac{1}{2}$

## ИЗЪЯСНЕНІЕ УМНОЖЕНІЯ ДРОБЕЙ.

2) Дробь будетъ помножена на дробь, если числители оныхъ между собою перемножатся и знаменатели также: первое произведеніе дастъ числителя искомой дроби, а второе знаменателя оной; напр.:

$$\frac{2}{7} \times \frac{3}{4} = \frac{2 \times 3}{7 \times 4} = \frac{6}{28} \left| \frac{3}{10} \right.$$

Если множимое составляетъ число разнаго наименованія, имѣющее при наименьшемъ своемъ наименованіи дробь, а множитель состоитъ изъ дроби, напр. 15 руб.  $83\frac{3}{4}$  к.  $\times \frac{1}{6}$ , въ такомъ случаѣ множимое помножается на числителя той дроби, которая составляетъ множителя, и произведеніе дѣлится на знаменателя оной; и такъ:

$$\begin{array}{r} 15 \text{ руб. } 83\frac{3}{4} \text{ коп.} \\ \hline 79 \text{ ,, } 18\frac{3}{4} \text{ ,,} \end{array} \quad (5)$$

$\times \frac{1}{6}$  Раздѣливъ 79 рублей на 6, получаемъ въ частномъ 13 руб. и въ остаткѣ 1 руб.; сей оставшійся 1 р., приведя въ копейки и приложивъ

6) 15 ,,  $19\frac{13}{24}$  ,, къ онымъ  $18\frac{3}{4}$  коп., имѣемъ  $118\frac{3}{4}$  коп. — Сіе смѣшанное число обративъ въ неправильную дробь, получаемъ  $\frac{475}{4}$ , которую должно раздѣлить на 6, т. е. уменьшитъ въ 6 разъ; а поскольку дробь уменьшилась въ 6 разъ тогда, когда знаменатель оной увеличился въ 6 разъ, по, помноживъ знаменателя 4 на 6, имѣемъ дробь  $\frac{475}{24}$ , которая равна  $19\frac{13}{24}$ .



## ИЗЪЯСНЕНІЕ УМНОЖЕНІЯ ДРОБЕЙ.

- 3) Чтобы помножить цѣлое число на смѣшанное, по смѣшанное должно сперва обратиться въ неправильную дробь, а потомъ поступать такъ, какъ предъ симъ показано было; напр.

$$\begin{array}{r} 14 \text{ пудъ} \times 3\frac{3}{4} \\ \hline 210 \\ \hline 4) 52\frac{1}{4} \end{array}$$

- 4) Если какъ множимое, такъ и множитель будутъ состоять изъ смѣшанныхъ чиселъ, то прежде, чѣмъ приступить къ умноженію, надлежитъ оба смѣшанные числа обратиться въ неправильныя дроби; напр.

$$\frac{5\frac{2}{3}}{\frac{17}{3}} \times \frac{6\frac{1}{3}}{\frac{58}{9}} = \frac{17 \times 58}{3 \times 9} = \frac{986}{27} = 36\frac{14}{27}$$

или:

$$\begin{array}{r} 5\frac{2}{3} \times 6\frac{1}{3} \\ \hline 328\frac{2}{3} \quad (58 \quad 58) \\ \hline 9) 36\frac{14}{27} \end{array}$$

## УМНОЖЕНИЕ ДРОБЕЙ.

## Листокъ I

- 1) 1 лопъ стоитъ  $\frac{2}{3}$  гроша, что сто-  
яютъ 9 лоповъ?
- 2)  $\frac{7}{10} \times 19$ . 3)  $\frac{1}{4} \times 32$ .
- 4)  $\frac{3}{4} \times 25$ . 5) 3 руб.  $6\frac{1}{2}$  к.  $\times 12$ .
- 6) Изъ семи человекъ каждый долженъ  
получить по 9 пуд.  $8\frac{3}{4}$  ф. муки.  
Сколько получаютъ муки всѣ вмѣстѣ?
- 7) 5 четвертей 7 чепв.  $2\frac{3}{4}$  гар.  $\times 16$ .
- 8) Сколько содержатъ въ себѣ 23  
мышка съ хлѣбомъ, когда въ каж-  
домъ по 2 пуда  $17\frac{1}{4}$  фунта?
- 9) Если одинъ четверика ржи стоитъ  
1 руб.  $17\frac{2}{3}$  коп., то что budouтъ  
стоятъ 43 четверика?
- 10) Если кусокъ холста въ 60 аршинъ  
стоитъ 90 руб.  $27\frac{1}{2}$  коп., то что  
будутъ стоить 42 таковыя куска  
холста?
- 11) Что стоятъ 36 фунтовъ, когда  
одинъ фунтъ стоитъ  $\frac{4}{5}$  руб.?
- 12) Нѣкто купилъ 11 аршинъ выбойки,  
платя по  $\frac{7}{10}$  руб. за аршинъ; сколько  
онъ заплатилъ?
- 13)  $37 \times \frac{1}{4}$ . 14)  $12 \times \frac{1}{11}$ .
- 14)  $\frac{5}{11} \times 312$ .
- 15) Если я отъ 16 рублей возьму  $\frac{1}{4}$ , то  
что я получу?
- 16) 1 аршинъ стоитъ 8 руб., что  $\frac{2}{3}$  арш?
- 17) Изъ 1273 руб. 48 коп. нѣкто дол-  
женъ отдать  $\frac{2}{3}$ , сколько онъ от-  
дастъ?

## УМНОЖЕНІЕ ДРОБЕЙ.

## Листокъ II.

- 19) 1 фунтъ сахара стоить  $\frac{3}{4}$  руб., что стоить  $\frac{1}{2}$  фунта?
- 20) 1 аршинъ холста стоить  $\frac{5}{12}$  руб., что должно заплатить за  $\frac{3}{4}$  арш.?
- 21)  $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$ . 22)  $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$  23)  $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$ .
- 24) Что я найду, если  $\frac{1}{2}$  перемножу съ  $\frac{3}{4}$ ?
- 25) Какое получится число, если отъ  $\frac{1}{2}$  взять 4 раза 5-ю часть?
- 26) Фунтъ кофе стоить  $\frac{1}{6}$  рубля, что стоить  $\frac{2}{3}$  фунта?
- 27) 1 пудъ стоить 12 руб. 40 $\frac{1}{2}$  коп., что стоить  $\frac{1}{4}$  пуда?
- 28) 28 фунтовъ 15 $\frac{3}{16}$  лоп.  $\times$   $\frac{1}{4}$ .
- 29) Какая получится дробь, если  $\frac{1}{8}$  помножить на  $\frac{1}{2}$ ?
- 30) 1 фунтъ табаку стоить 3 руб. 25 $\frac{3}{4}$  коп., что стоить  $\frac{1}{3}$  фунта?
- 31) 5 четвертей 7 четв. 3 $\frac{1}{2}$  гарн.  $\times$   $\frac{1}{11}$ .
- 32)  $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = ?$  33)  $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = ?$
- 34)  $\frac{1}{3} \times \frac{3}{4} = ?$  35)  $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = ?$
- 36) Найди произведение дробей  $\frac{1}{11}$  и  $\frac{1}{2} = ?$
- 37)  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = ?$  38)  $\frac{1}{11} \times \frac{1}{2} = ?$
- 39)  $5\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = ?$  40)  $1081\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = ?$
- 41) Четверть ржи стоить 1 руб. 66 $\frac{3}{4}$  коп., что будетъ стоить четверть?
- 42) 402 импер. 15 руб. 73 $\frac{1}{2}$  к.  $\times$   $\frac{2}{11}$ .
- 43) Нѣкто получаетъ ежедневно 4 $\frac{2}{3}$  руб., сколько онъ получитъ въ годъ?

## УМНОЖЕНІЕ ДРОБЕЙ.

## Листокъ Ш.

- 44) 1 фунтъ муки стоить  $6\frac{1}{2}$  гроша, что будутъ стоить 7 фунтовъ?
- 45)  $8\frac{3}{8}$  руб., десять разъ взятые, что сославятъ?
- 46) Что составятъ 11 разъ взятыхъ 9 четвертей 5 четв.  $7\frac{1}{2}$  гарн.?
- 47) Сколько пудовъ и фунтовъ заключаютъ въ себѣ 18 ящиковъ съ табакомъ, когда въ каждомъ ящикѣ содержится по  $11\frac{1}{2}$  фунта?
- 48)  $1\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2} = ?$     49)  $1\frac{1}{2} \times 2\frac{2}{3} = ?$
- 50)  $1\frac{1}{2} \times 2\frac{2}{3} = ?$     51)  $2\frac{1}{4} \times 3\frac{1}{2} = ?$
- 52)  $1\frac{3}{4} \times 2\frac{1}{2} = ?$     53)  $2\frac{1}{4} \times 2\frac{1}{2} = ?$
- 54)  $45\frac{3}{4} \times 12\frac{1}{2} = ?$
- 55) 1 аршинъ сукна стоить  $7\frac{3}{4}$  рубля, что должно заплатить за  $4\frac{3}{4}$  арш.?
- 56) Нѣкто въ одну недѣлю заслужилъ 24 р.  $25\frac{1}{2}$  к., сколько онъ можетъ заслужить такимъ образомъ въ  $9\frac{3}{4}$  недѣль?
- 57) 18 руб.  $77\frac{1}{2} \times 15\frac{3}{4}$
- 58) Что стоить  $36\frac{1}{2}$  фунт. сахару, когда одинъ фунтъ стоить  $91\frac{3}{4}$  к.?
- 59) На крѣпкомъ человеческомъ волосѣ можно поднять пяжестъ, вѣсомъ въ 8 лотовъ  $2\frac{1}{2}$  золотника. Но лошадиный волосъ въ  $3\frac{29}{34}$  разъ крѣпче человеческого. И пакъ какую пяжестъ можно поднять на лошадиномъ волосѣ, пока оный не порвется?
- 60) 23 снопы 18 десней  $9\frac{3}{4}$  ядш.  $\times 4\frac{1}{11}$ .

## УМНОЖЕНИЕ ДРОБЕЙ.

## Листокъ IV.

- 61) Одинъ суконной фабрикантъ купилъ  $15\frac{5}{11}$  пудъ шерсти, заплатя за каждый пудъ 30 руб.  $75\frac{5}{11}$  коп. — Что онъ заплатилъ за всю шерсть?
- 62) Ласпочки. споль скоро лемають, что онъ одну Нѣмецкую милю пролепають не болѣе, какъ въ 2 минуты  $37\frac{5}{11}$  секунды времени. И такъ во сколько времени перелепятъ ласпочка отъ Гамчины до С. Пепербурга, разстояніе между коими городами есть 42 версты?
- 63) Одна служанка купила себѣ на платье  $9\frac{5}{11}$  аршина выбойки, каждый аршинъ стоить  $1\frac{5}{11}$  рубля; сколько она заплатила за выбойку?
- 64)  $12\frac{5}{11} \times 6.$  65)  $37 \times \frac{5}{11}.$
- 66) Крестьянинъ А. продалъ  $\frac{7}{8}$  четверти ржи и  $\frac{5}{11}$  четверти овса. Кая чепверть ржи стоить 11 руб.  $24\frac{5}{11}$  коп., каждая чепверть овса стоить 7 руб.  $55\frac{5}{11}$  коп. Сколько получилъ А. денегъ за проданный хлѣбъ?
- 67) Одинъ крестьянинъ ежегодно высѣваетъ на своей полосѣ 3 чепверти 5 четвериковъ  $3\frac{5}{11}$  гар. ржи; но  $\frac{5}{11}$  его полосы побило градомъ. Сколько онъ получилъ урожая, если положить оный прошивъ посѣва въ  $4\frac{5}{11}$  раза?
- 68) А. получилъ прибыли по одному дву 2760 руб.  $87\frac{5}{11}$  коп., Б. въ  $\frac{5}{11}$  того, В.  $\frac{5}{11}$ , а Г.  $\frac{5}{11}$  того, что получилъ первый. Спрашивается: что получилъ каждый, и что составляетъ вся прибыль?

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДѢЛЕНІЯ ДРОБЕЙ.

1. Дробь будетъ раздѣлена на цѣлое число, которое содержится въ числитель безъ остатка, если числитель дроби раздѣлится на данного дѣлителя; — прошедшее отъ дѣленія частное составитъ числителя искомой дроби, коей знаменателемъ будетъ знаменатель прежней дроби; напр.

$$3 \text{ въ } \frac{15}{18} = \frac{15 : 3}{8} = \frac{5}{18}$$

Но если данный дѣлитель не содержится въ числитель безъ остатка, то знаменатель дроби помножается на данного дѣлителя; произведеніе, въ семъ случаѣ, дастъ знаменателя искомой дроби, въ коей числителемъ будетъ числитель прежней дроби; напр.

5 въ  $\frac{6}{9} = \frac{6}{9 \times 5} = \frac{6}{45}$  ибо раздѣлить дробь на 5, значитъ уменьшиться въ 5 разъ, если числитель оной раздѣлится на 5 или знаменатель помножится на 5.

І списокъ вмѣщаетъ въ себѣ примѣры на сіе правило.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДѢЛЕНІЯ ДРОБЕЙ.

Если число разнаго наименованія, нѣвющее при наименьшемъ своемъ наименованіи дробь, потребуеца раздѣлить на какое либо цѣлое число, то сначала поступайте такъ, какъ показано было при дѣленіи цѣлыхъ чиселъ разнаго наименованія, пока не дойдете до числа самаго меньшаго наименованія, при комъ находится дробь; когда же дошли до сего числа, то прежде, нежели спянете раздѣлять оное на даннаго дѣлителя, обратните его въ неправильную дробь, которую раздѣлите на дѣлителя по правилу, предъ симъ изложенному. Напр.

$$\begin{array}{r}
 23 \text{ фунта } 17 \text{ лотовъ } 2\frac{2}{3} \text{ зол.} : 7 \\
 \underline{21} \quad | \quad 3 \text{ фунта} \\
 2 \\
 \hline
 32) \quad 81 \quad | \quad 11 \text{ лотовъ} \\
 \quad 7 \\
 \hline
 \quad 11 \\
 \quad \quad 7 \\
 \hline
 \quad \quad 4 \\
 \hline
 3) \quad 12 \\
 \quad + 2\frac{2}{3} \\
 \hline
 \quad 14\frac{2}{3} \\
 \hline
 \quad 44 \\
 \hline
 \quad \quad 3 \quad | \quad \frac{44}{3 \times 7} \text{ или } \frac{44}{21} \text{ или } 2\frac{2}{21} \text{ золот.}
 \end{array}$$

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДѢЛЕНІЯ ДРОБЕЙ.

- 2) Цѣлое число будетъ раздѣлено на дробь, если оно помножится на знаменателя дроби и произведеніе раздѣлится на числителя оной; напр.

$$8 : \frac{3}{4} \text{ или } \frac{3}{4} \text{ въ } 8 = 8 \times 4 : 3 = 32 : 3 = 10\frac{2}{3}$$

Численное, въ семь случаевъ, всегда будетъ больше дѣляемаго, ибо раздѣливъ 8 на  $\frac{3}{4}$  значить найти, сколько разъ дробь  $\frac{3}{4}$  содержится въ 8 цѣлыхъ; но поскольку дробь  $\frac{3}{4}$  меньше цѣлаго, то, чтобы получить 8 цѣл., надобно взять оную болѣе осьми разъ.

Если потребуется раздѣлить число разнаго наименованія на дробь, то надлежитъ оное помножить на знаменателя дроби и произведеніе раздѣлить на числителя оной; напр.

$$\begin{array}{r} 5 \text{ часовъ } 40 \text{ минутъ } 16 \text{ секундъ} : \frac{3}{4} \\ \hline 22 \quad \text{,,} \quad 41 \quad \text{,,} \quad 4 \quad \text{,,} \quad (4 \\ 3) \quad 7 \quad \text{,,} \quad 33 \quad \text{,,} \quad 41\frac{1}{3} \quad \text{,,} \end{array}$$

Примѣры для упражненія въ семь правилъ находятся на II листкѣ.



## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДѢЛЕНІЯ ДРОБЕЙ.

- 3) Дробь будетъ раздѣлена на дробь, если та, на которую слѣдуетъ раздѣлить, будетъ обращена, т. е. число, бывшее числителемъ, поставится вмѣсто знаменателя, а бывшее знаменателемъ вмѣсто числителя, и попомъ сія обращенная дробь помножится на первую; напр.

$$\frac{2}{3} \left( \frac{3}{2} \right) = \frac{2}{3} \times \frac{3}{2} = \frac{2 \cdot 3}{3 \cdot 2} = 2 \frac{1}{1}.$$

*Примѣчаніе.* Знакъ ( ) показываетъ, что дробь обращена.

Дробь  $\frac{2}{3}$ , будучи обращена, дастъ  $\frac{3}{2}$ ; сіи  $\frac{3}{2}$ , помноживъ на  $\frac{2}{3}$ , получаемъ  $2 \frac{1}{1}$ .

Ибо  $\frac{2}{3} : \frac{3}{2}$  значитъ, что дробь  $\frac{2}{3}$  должна быть сперва уменьшена въ 2 раза, а потомъ увеличена въ 3 раза. Дробь уменьшился въ 2 раза, если знаменатель оной помножится на 2, слѣдственно будетъ:  $\frac{2}{3} \times 2 = \frac{2}{3}$ ; сія дробь увеличится въ 3 раза, когда числитель оной помножится на 3, посему  $\frac{2}{3} \times 3 = \frac{2 \cdot 3}{3} = 2 \frac{1}{1}$ .

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДѢЛЕНІЯ ДРОБЕЙ.

4) Чтобы раздѣлить смѣшанное число на дробь, должно сперва смѣшанное число обратить въ неправильную дробь, а потомъ поступать такъ, какъ предъ симъ было изъяснено; напр.

$$7\frac{1}{2} : \frac{3}{8} = \frac{59}{2} : (\frac{3}{8}) = \frac{59}{2} \times \frac{8}{3} = \frac{150}{3} = 10\frac{10}{3} = 10\frac{2}{3}$$

5) Если же смѣшанное число потребуетъ раздѣлить также на смѣшанное, то какъ одно, такъ и другое, обратите сперва въ неправильныя дроби, а потомъ поступайте, какъ показано подъ номеромъ 3. Напр.

$$5\frac{3}{4} : 3\frac{3}{8} = \frac{23}{4} : (\frac{17}{8}) = \frac{23}{4} \times \frac{8}{17} = \frac{115}{17} = 1\frac{17}{17}$$

или

$$\begin{array}{r} \frac{5\frac{3}{4}}{23} : \frac{3\frac{3}{8}}{17} \\ \hline \frac{4}{4} : \frac{5}{5} \\ \hline \frac{115}{17} \left( 5 \right. \\ 17 \overline{) 115} \\ \underline{115} \\ 68 \\ \hline \frac{115}{68} = 1\frac{17}{68} \end{array}$$

# ДѢЛЕНИЕ ДРОБЕЙ.

## Листокъ I.

- |  |  |                                |                          |
|--|--|--------------------------------|--------------------------|
| 1) 2 челѣвкамъ должно раздѣлить $\frac{4}{3}$ пуда муки; по скольку каждый получитъ?                       | 11) $\frac{2}{3} : 9$  | 12) $\frac{7}{8} : 8$          | 13) $\frac{11}{12} : 12$ |
| 2) 3 челѣвка получили вмѣстѣ $\frac{39}{10}$ пуда кофе; сколько каждый получилъ?                           | 14) 3 фунта риса стоятъ $\frac{1}{12}$ руб., что стоятъ 1 фунтъ?                       |                                |                          |
| 3) 4 въ $\frac{28}{11}$ руб. 4) 6 въ $\frac{18}{13}$ фунта.  | 15) 5 въ $\frac{1}{3}$ фунта.  | 16) 9 въ $\frac{1}{3}$ сажени. |                          |
| 5) 9 въ $\frac{108}{11}$ золот. 6) 6 въ $\frac{64}{13}$ фунта.   | 17) 4 въ $\frac{1}{3}$ пуда.   | 18) 7 въ $\frac{1}{18}$ стопы. |                          |
| 7) Если на 8 равныхъ полосахъ земли высѣвается 15 четверней $7\frac{1}{2}$ четверика по сколько на каждой? | 19) 6 четвериковъ овса стоятъ 5 руб. $44\frac{1}{2}$ к., что стоятъ 1 четверикъ?       |                                |                          |
| 8) 4 челѣвка должны заплатить 306 руб. $84\frac{1}{2}$ коп. По сколько заплатитъ каждый?                   | 20) Если за 12 фунт. говядины заплачено 2 руб. $25\frac{1}{2}$ коп., что стоятъ фунтъ? |                                |                          |
| 9) 7 въ 25 пуд. 17 $\frac{28}{13}$ фунта.  | 21) 8 особъ издержали вмѣстѣ 33 р. $66\frac{1}{2}$ к., что издержалъ каждый?           |                                |                          |
| 10) 8 въ 17 саж. 5 $\frac{24}{10}$ фунта.  | 22) 6 поршнихъ купили вмѣстѣ 15 $\frac{1}{2}$ куса сукна; по сколько получилъ каждый?  |                                |                          |
|  | 23) 22 въ $\frac{8}{13}$ часа. 24) 39 въ $\frac{11}{12}$ берк.                         |                                |                          |

# ДѢЛЕНІЕ ДРОБЕЙ.

## Листокъ II.

- 25)  $\frac{1}{2}$  фунта хлѣба стоить 3 копейки, что стоить фунтъ?
- 26) На  $\frac{2}{3}$  руб. куплено 6 аршинъ ленъ, сколько можно купить ленъ на 1 р.?
- 27)  $\frac{1}{4}$  четверика картофелю стоить 45 к., что стоить 1 четверикъ?
- 28) Что должно заплатить за одинъ лотъ, когда  $\frac{1}{2}$  лота стоить 12 грошей?
- 29) На  $\frac{1}{2}$  руб. можно купить 8 фун. говядины. Сколько можно купить говядины на 1 рубль?
- 30)  $\frac{2}{3}$  въ 18 аршинахъ. 31) 36 куск. :  $\frac{1}{3}$
- 32) Что стоить 1 четверикъ яблоковъ, когда за  $\frac{1}{8}$  четверика заплачено было 2. р. 25 к.?
- 33)  $\frac{1}{4}$  пуда стоить 6 руб. 40 к., что стоить 1 пудъ?
- 34)  $\frac{1}{8}$  въ 12 спос. 16 десняхъ.
- 35)  $\frac{1}{2}$  въ 8 четвертяхъ 7 четверикахъ.
- 36)  $\frac{1}{16}$  въ 1.702 руб. 40 коп.
- 37) А. получилъ съ заколошаго быка  $\frac{2}{3}$  говядины, что составило 4 пуда 17 фунт.; сколько получено говядины со всего быка?
- 35) По завѣщанію своего брата П. долженъ былъ получить  $\frac{2}{3}$  оставшагося послѣ покойнаго капитала. Онъ получилъ 11.644 руб.; какъ былъ великъ весь капиталъ?
- 39) Нѣкинъ получилъ за  $\frac{1}{2}$  года своей службы 207 руб. 50 коп. жалованья; сколько онъ получаетъ ежегодно?

## ДѢЛЕНІЕ ДРОБЕЙ.

### Листокъ III.

- |  |  |
|--|--|
| <p>40) На <math>\frac{1}{2}</math> рубля купилъ я <math>\frac{3}{4}</math> фунта, сколько я могу купить на 1 рубль?</p> <p>41) <math>\frac{3}{4}</math> фунта стоятъ <math>\frac{3}{8}</math> руб.; сколько можно купить на 1 рубль?</p> <p>42) На <math>\frac{3}{8}</math> рубля получилъ я <math>\frac{1}{2}</math> аршина полонна; сколько полонна получу я на цѣлый рубль?</p> <p>43) <math>\frac{3}{4}</math> въ <math>1\frac{1}{2}</math>.      44) <math>1\frac{1}{2}</math> въ <math>1\frac{1}{2}</math>.</p> <p>45) <math>\frac{1}{2}</math> въ <math>\frac{1}{2}</math>.      46) <math>\frac{3}{8}</math> въ <math>\frac{3}{4}</math>.</p> <p>47) Сколько разъ содержится <math>\frac{1}{2}</math> въ <math>\frac{1}{2}</math>?</p> <p>48) Сколько <math>\frac{1}{2}</math> въ <math>\frac{3}{8}</math>?</p> <p>49) Что найдется, если <math>\frac{3}{4}</math> раздѣлить на <math>\frac{1}{2}</math>?</p> <p>50) Что получится, если <math>\frac{3}{8}</math> раздѣлить на <math>\frac{1}{2}</math>?</p> | <p>51) Какое число найдется, раздѣливъ <math>\frac{3}{8}</math> на <math>\frac{1}{10}</math>?</p> <p>52) <math>\frac{3}{8} : 1\frac{1}{2} = ?</math>      53) <math>1\frac{3}{8} : 1\frac{1}{2} = ?</math></p> <p>54) <math>\frac{3}{4}</math> фунта стоятъ <math>1\frac{3}{8}</math> руб.; что стоятъ 1 фунтъ?</p> <p>55) <math>\frac{3}{4}</math> пуда — <math>136\frac{1}{2}</math> руб. — 1 пудъ?</p> <p>56) <math>\frac{3}{8}</math> въ <math>6\frac{1}{2}</math> саж.      57) <math>\frac{3}{8}</math> въ <math>\frac{1}{2} = ?</math></p> <p>58) <math>\frac{7}{8}</math> въ 32 стопахъ <math>16\frac{5}{8}</math> десн.</p> <p>59) <math>\frac{3}{4} : 2\frac{3}{4} = ?</math>      60) <math>\frac{3}{8} : 2\frac{3}{4} = ?</math></p> <p>61) 3 фунта стоятъ <math>9\frac{3}{8}</math> руб., что 1 фунтъ?</p> <p>62) На 7 руб. я получилъ <math>2\frac{1}{2}</math> фунта, сколько на 1 рубль?</p> |
|--|--|

## ДѢЛЕНІЕ ДРОБЕЙ.

## Листокъ IV.

- 63) На  $3\frac{1}{2}$  руб. получено 6 фунтовъ; сколько на одинъ?
- 64) На  $6\frac{5}{10}$  десятины высѣяно 19 четвертей, сколько можно высѣять на 1 десятину?
- 65)  $2\frac{1}{2}$  фунта стоятъ  $6\frac{3}{4}$  руб., что 1 фунтъ?
- 66)  $3\frac{3}{8}$  аршина стоятъ  $7\frac{1}{8}$  руб.; что стоятъ 1 аршинъ?
- 67)  $8\frac{3}{4}$  въ  $12\frac{1}{4}$ .      68)  $12\frac{2}{3}$  въ  $184\frac{5}{12}$ .
- 69)  $1\frac{1}{6} : 4\frac{6}{11} = ?$     70)  $1\frac{7}{13} : 6\frac{4}{11} = ?$
- 71)  $2\frac{4}{11} : 12\frac{6}{11} = ?$     72)  $23\frac{1}{11} : 13\frac{4}{11} = ?$
- 73) Свѣтъ имѣетъ столь быстрое движеніе, что лучи его отъ солнца достигаютъ до земли въ  $487\frac{1}{2}$  секундъ. Разстояніе же солнца отъ земли счисляють въ 2063074 географическія милы. И такъ, сколько миль въ секунду перебѣгаетъ лучъ свѣта?
- 74) Н. посѣялъ на  $5\frac{3}{4}$  десятины 20 четвертей  $4\frac{7}{8}$  четверика пшеницы; сколько приходится посѣва на каждую десятину?
- 75)  $1\frac{3}{11} : 9\frac{1}{11} = ?$

# ЗАДАЧИ НА РАЗНЫЯ ПРАВИЛА ДРОБЕЙ.

## Листокъ I.

- 1) Требуется сложить  $2\frac{1}{2}$  руб.  $+ 6\frac{3}{4}$  р.  $4\frac{1}{2}$  р.; изъ сего числа вычестъ  $9\frac{3}{8}$  р.; остатокъ помноживъ на  $3\frac{1}{8}$ , а произведение раздѣливъ на  $\frac{7}{8}$ ; — что получится?
- 2)  $\frac{5}{8} + \frac{3}{8} + \frac{1}{2} + 1\frac{7}{8} - (\frac{3}{8} + \frac{4}{8})$ , остатокъ  $\times \frac{7}{8}$ ; произведение:  $\frac{5}{8}$ .
- 3) (6 стодъ  $8\frac{1}{2}$  десн.  $+ 2$  ст.  $15\frac{5}{8}$  д.  $+ 14$  ст.  $9\frac{3}{8}$  д.  $- 3$  ст.  $12\frac{1}{2}$  д.)  $\times 4\frac{1}{2}$ ;  $9\frac{1}{2}$ .
- 4)  $(31\frac{1}{2} + 6\frac{1}{2} - 7\frac{1}{2}) \times (3\frac{1}{2} + 9\frac{3}{8} - 2\frac{7}{8})$   
 $2\frac{1}{8}$ .
- 5) Принято сукна: въ первый разъ 159 арш.  $12\frac{3}{4}$  верш.; въ другой разъ 271 арш.  $8\frac{1}{2}$  вер.; въ третій разъ 50 $\frac{5}{8}$  арш. Изъ сего числа отпущено: сперва 79 ар.  $10\frac{3}{8}$  верш., потомъ 102 ар.  $4\frac{1}{2}$  вер. Сколько осталось сукна?
- 6) Три человека получили наслѣдства, первый 2.100 руб., второй  $\frac{1}{2}$  перваго, третій  $\frac{2}{3}$  втораго. Сколько получили все, и сколько второй и третій порознь?
- 7)  $\frac{3}{4}$  отъ  $\frac{1}{8}$  шестидесяти четырехъ рублей какую часть составилъ отъ  $\frac{3}{4}$  1080 руб.
- 8) Который часъ? — спросили однажды у одного Ариеметика. Онъ отвѣчалъ: отъ полуночи протекло  $\frac{1}{2}$  двухъ третей  $\frac{3}{4}$  сутокъ. Опредѣливъ же, который былъ тогда часъ?
- 9) Изъ 30 кусковъ мѣди, изъ коихъ каждый вѣсомъ въ 9 пудъ 17 фунт.  $5\frac{1}{2}$  лота, нужно сдѣлать нѣсколько сосудовъ, чтобы каждый былъ вѣсомъ въ 2 пуда 18 фунт.  $9\frac{3}{8}$  лота. Сколько сосудовъ?

## ИЗЪЯСНЕНИЕ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЕЙ.

1. Дроби, имѣющія знаменателемъ число 10, или такое число, которое можетъ быть разбито на множители, изъ коихъ каждый равенъ 10, называются десятичными. Посему  $\frac{1}{10}$ ,  $\frac{9}{100}$ ,  $\frac{315}{1000}$ ,  $\frac{8}{10000}$  и проч. суть десятичные дроби, ибо имѣютъ знаменателями или 10, или  $100 = 10 \times 10$ , или  $1000 = 10 \times 10 \times 10$  или  $10.000 = 10 \times 10 \times 10 \times 10$ , и проч.

2. Десятичные дроби имѣютъ то важное преимущество предъ обыкновенными или простыми дробями, что оныя можно означать безъ знаменателей, которые всегда подразумеваемы быть могутъ, и что вычисленія съими дробями производятся столь же просто, какъ вычисленія цѣлыми числами. Сие явствуетъ изъ слѣдующаго:

Если цифры, съ переменною мѣста своего отъ правой руки къ лѣвой, постоянно увеличиваютъ значеніе свое въ десятью, то обратно, перемѣняясь отъ лѣвой руки къ правой, оныя теряютъ значеніе свое во столько же кратъ. Напр. въ числѣ 333, цифра 3, стоящая съ лѣвой стороны, означаетъ три сотни; стоящая на второмъ мѣстѣ означаетъ число въ десять разъ меньшее трехъ сотенъ, посему три десятка; и наконецъ цифра 3, стоящая на третьемъ мѣстѣ слѣва, означаетъ число еще въ десять разъ меньшее, слѣдственно, просто три единицы. Если же теперь, опредѣливъ число 333 зацѣпою, поставимъ по правую сторону единицу онаго еще цифру 3, то сія, слѣдуя тому же порядку уменьшенія, получитъ значеніе въ десять разъ меньшее трехъ единицъ, посему будетъ означать только три десятыхъ доли единицы. Равнымъ образомъ, когда къ сей цифрѣ припишемъ справа еще цифру 3, то сія послѣдняя получитъ значеніе опять въ десять разъ меньшее предыдущей, и пошому будетъ означать три сотыхъ доли единицы; и т. д.



## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЕЙ.

*Примѣчаніе.* Цѣлое число отдѣляется отъ десятичной дроби запятою потому, что сія запятая означаетъ именно переходъ отъ цѣлыхъ чиселъ къ дробнымъ; иначе, если бы не было запятой, то все число, написанное цифрами, должно бы приняты за цѣлое.

Зная теперь, что первая цифра, стоящая по правую сторону единицы, должна означать число *десятыхъ* долей, вторая — число *сотыхъ*, третья — число *тысячныхъ*, четвертая — число *десяти тысячныхъ*, пятая — число *стотысячныхъ*, шестая — число *миллионныхъ* долей, и ш. д., мы можемъ всякую десятичную дробь, или цѣлое число вмѣстѣ съ десятичною дробью, представить безъ знаменателя, который всегда подразумѣвается быть долженъ. Напр. чтобы представить  $4\frac{5}{10}$  безъ знаменателя, пишу сперва цѣлое 4, отдѣляю оное запятою (4,) и послѣ запятой ставлю цифру 5, — симъ самымъ я означу  $4\frac{5}{10}$ .

Ибо цифра 5, находясь по правую сторону единицы, означаетъ 4,5 пять десятыхъ частей единицы.

Такимъ образомъ  $2\frac{5}{100} = 2,05$ . Ибо, если бы послѣ запятой поставитъ цифру 5, то она означала бы не пять сотыхъ, а пять десятыхъ, следовательно, цифру 5 и надѣжись поставитъ на вѣсломъ мѣстѣ, а такъ какъ десятыхъ долей не имѣется, то вмѣсто оныхъ ставимъ нуль. Вообще нули ставятся вмѣсто всѣхъ тѣхъ десятичныхъ знаковъ, коихъ не доспаетъ въ числѣ, предложеномъ для изображенія его въ видѣ десятичнаго числа.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЕЙ.

Когда требуется изобразить десятичную дробь безъ цѣлаго числа, тогда вмѣсто онаго ставится нуль. Посему

19 сотыхъ пишутся такъ :	0,19
209 тысячныхъ „ „	0,209
5 тысячныхъ „ „	0,005

Сравнивъ выраженіе здѣсь означенныхъ десятичныхъ дробей съ дробями  $\frac{19}{100}$ ,  $\frac{209}{1000}$ ,  $\frac{5}{1000}$ , представленными подъ общемою формою дроби, усмотримъ, что : дабы изобразить какую либо десятичную дробь въ видѣ цѣлаго числа, написанную такъ какъ обыкновенная дробь, то должно взять числителя оной такъ, какъ онъ есть, и поставить его такимъ образомъ, чтобы послѣ запятой находилось столько цифръ, сколько находится въ знаменателѣ нулей при единицѣ.

Обратно : чтобы обратить десятичную дробь, представленную въ видѣ цѣлаго, въ обыкновенную дробь, надлежитъ вмѣсто числителя взять число, стоящее по правую сторону цѣлаго числа, а вмѣсто знаменателя 1, съ такимъ числомъ нулей, сколько находится цифръ послѣ запятой.

$$\begin{aligned} \text{Посему дроби : } 0,29 &= \frac{29}{100} \\ 0,0047 &= \frac{47}{10000} \end{aligned}$$

Сего рода примѣры помѣщены на I-мъ и II-мъ листкахъ.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЕЙ.

3. Десятичная дробь, представленная безъ знаменателя, выговаривается слѣдующимъ образомъ: *сперва выговариваются цифры, стоящія съ лѣвой стороны запятой и выражающія цѣлое число, потомъ тѣ, которыя находятся съ правой стороны, присовокупляя къ послѣдней изъ оныхъ цифръ наименованіе частей, кои вся дробь изображаетъ.*

Число 235,98264 выговаривается: двѣсти тридцать пять единицъ, девяносто восемь тысячъ, двѣсти шестьдесятъ четыре стотысячныхъ. Ибо 9 десятыхъ все то же, что 90 сотыхъ, или 900 тысячныхъ, или 9000 десятистотысячныхъ, или 90000 стотысячныхъ, также

8 сотыхъ = 8000 стотысячныхъ.

2 тысячныхъ = 200 стотысячныхъ.

6 десятистотысячныхъ = 60 стотысячныхъ.

И такъ 90000 + 8000 + 200 + 60 + 4 стотысячныхъ составляютъ всего 98264 стотысячныхъ.

## ИЗЪЯСНЕНИЕ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЕЙ.

- 4) Съ правой стороны десятичной дроби можно приписывать и отбрасывать столько нулей, сколько угодно, и симъ дробь значенія своего ни сколько не перемѣнитъ; напр.

0,2 все то же, что 0,20, или 0,200, или 0,2000

Ибо прибавленіемъ къ цифръ 2 одного, двухъ, трехъ нулей и проч., хотя числитель и увеличивается въ десять, сто, тысячу разъ и проч., за то знаменатель во столько же разъ увеличивается, послѣку знаменатель второй дроби есть 100, третьей 1.000, а четвертой 10.000.

Точно такимъ же образомъ,  
дробь 0,784000 есть та же самая, что 0,784.

Отбросивъ при нуля, хотя число частей и уменьшило въ 1.000 кратъ, за то и знаменатель въ то же время уменьшился въ 1.000 кратъ, ибо въ первой дроби знаменатель есть 1.000.000, а во второй 1.000.

## ИЗЪЯСНЕНИЕ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЕЙ.

5) Поелки запятая служишь къ отдѣленію цѣлаго числа отъ десятичныхъ частей единицы, по съ перемѣною мѣста запятой, перемѣнился значеніе всего числа. Напр. если въ числѣ 4,27 запятая переставится отъ лѣвой руки къ правой чрезъ одну цифру, т. е. поставится между 2 и 7 (42,7), то чрезъ сіе та цифра (2), которая означаетъ десятую доли единицы, получитъ значеніе цѣлыхъ единицъ, цифра (7), означающая сотую доли единицы, получитъ значеніе десятыхъ долей, а цифра (4), означающая единицы, десятковъ. Изъ сего видно, что каждая цифра получитъ значеніе въ десять кратъ большее, следовательно, и все число увеличится въ десять же кратъ.

Равнымъ образомъ, если запятую переставить чрезъ двѣ цифры вправо (427,) то цифра 2 будетъ означать десятки, цифра 7 единицы, а посему и все число увеличится во сто разъ. Когда же запятую переставить чрезъ три циф-

(\*)  
ры вправо (4,270), то десятая доли единицы содѣлается сотыми единицъ, сотая доли десятками, и все число увеличится въ 1.000 разъ.

И такъ, по мѣрѣ того, какъ запятая будетъ переставляться отъ лѣвой руки къ правой чрезъ одну, двѣ, три цифры, и т. д., все число будетъ увеличиваться въ десять, сто, тысячу разъ, и т. д. — сіе то и даетъ намъ возможность увеличивать всякую десятичную дробь, или цѣлое число съ дробью, во сколько разъ 10, во сколько угодно будетъ.

(\*) Поелки десятичныхъ знаковъ въ предложенномъ числѣ только два, а оно надлежитъ увеличить въ 1.000 разъ, т. е. запятую переставить чрезъ три знака, то, чтобы каждая цифра имѣла свое значеніе, приписывается одинъ нуль съ правой стороны.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЕЙ.

*Примѣчаніе.* Ясно, чтобы десятичную дробь, которая состоитъ изъ одного только знака, увеличить въ 10 разъ, состоитъ только опросить совѣтъ запятую; напр. дробь 0,5, увеличенная въ десять разъ, равна 5. Чтобы дробь, состоящую изъ двухъ десятичныхъ знаковъ, увеличить во сто разъ, также состоитъ только опросить запятую; напр. дробь 0,89, увеличенная во 100 разъ, равна 89 цѣлымъ, и ш. д.

- 6) Обратное: по мѣрѣ того, какъ запятая будетъ перемѣщаться отъ правой руки къ лѣвой, дробь будетъ уменьшаться, и во сколько разъ 10 уменьшится, чрезъ сколько цифръ будетъ переставлена запятая. Напр. если въ числѣ 4,27 поставить запятую чрезъ одну цифру влѣво, то сіе число приметъ видъ числа: 0,427, въ которомъ цифра 4, означавшая собраніе единицы, означаетъ теперь десятую доли единицы, цифра 2, означавшая десятую доли, показывается сотыхъ, а 7, которая означала сотыхъ, тысячныхъ. Поскольку каждая изъ цифръ уменьшилась въ десять разъ, то и все число уменьшилось въ десять разъ. Если въ числѣ 4,27 переставить запятую чрезъ двѣ цифры, то цифра 4 получитъ значеніе сотыхъ частей единицы, цифра 2 тысячныхъ, цифра 7 десятитысячныхъ, и вся дробь будетъ составлять четверста двадцать семь десятичныхъ, и е. 0,0427.

## ИЗЪЯСНЕНИЕ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЕЙ.

- 7) Изъ всего сказаннаго о десятичныхъ дробяхъ явствуетъ, сколь выраженіе десятичной дроби преимуществуетъ предъ выраженіемъ обыкновенной дроби, п. е. представленной со знаменателемъ. Въ скоромъ времени увидимъ, что и вычисления десятичными дробями несравненно удобнѣе дѣлаются, нежели вычисления обыкновенными дробями. И такъ, для большаго употребленія десятичныхъ дробей, должно умѣть обращать простыя или обыкновенныя дроби въ десятичныя. Пусть требуется обратить  $\frac{1}{2}$  въ десятичную дробь, п. е. узнать, сколько она заключаетъ въ себѣ десятыхъ, сотыхъ долей единицы, и т. д.

Прежде всего я примѣчаю то, что полученная десятичная дробь не можетъ имѣть при себѣ цѣлаго числа, ибо  $\frac{1}{2}$  менѣе цѣлаго. Чтобы обратить дробь  $\frac{1}{2}$  въ десятичную, увеличиваю числитель въ десять разъ и онаго раздѣляю на знаменателя 5:  $10 \times 4$  или 40 раздѣливъ на 5, получаю въ частномъ 8. Но увеличивъ числителя или дѣлимое въ 10 разъ, я получилъ частное въ 10 разъ болѣе должнаго; слѣдственно, настоящее частное получится, если 8 уменьшимъ въ десятикрато, или раздробимъ на 10 частей, или все то же, что поставимъ запятую предъ онымъ. Такъ  $\frac{1}{2} = 0,8$ . И въ самомъ дѣлѣ, когда  $\frac{1}{2} = \frac{8}{10}$ , то  $\frac{1}{2} = 4$  раза взятымъ двумъ десятымъ или  $\frac{8}{10}$  или 0,8.

## ИЗЪЯСНЕНИЕ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЕЙ.

Предложенный примѣръ разрѣшается цифрами слѣдующимъ образомъ:

$$\begin{array}{r} 40 : 5 \\ \hline 40 \\ \hline 0,8 \\ \hline \end{array}$$

Прибавивъ къ 4 одинъ нуль, раздѣляемъ 40 на 5. Полученное въ частномъ числѣ 8, уменьшаемъ въ 10 разъ, т. е. предъ 8 ставимъ запятую, а предъ запятою нуль, который замѣняетъ мѣсто цѣлыхъ; — симъ и разрѣшена задача.

Еще примѣръ.

$\frac{1}{125}$  обращать въ десятичную дробь.

$$\begin{array}{r} 900 : \times 125 = 0,072 \\ \hline 876 \\ \hline 250 \\ \hline 250 \\ \hline \end{array}$$

Здѣсь недостаточно прибавить къ числителю одного нуля, а слѣдуетъ оныхъ прибавить два, дабы онѣ могъ содержать въ себѣ знаменателя. Раздѣливъ 900 на 125, получаемъ 7, а въ остаткѣ 25. Чтобы опредѣлить точнѣе десятичную дробь, надлежитъ и

сей остатокъ, прибавивъ къ нему прежде нуль, раздѣлить на 125. 250 раздѣленный на 125, даютъ въ частномъ 2, посему цифру 2 ставлю за цифрою 7. Полученное частное 72 не есть насплощце, а увеличенное въ 1000 разъ, ибо къ дѣльному мы прибавили 2 нуля, да къ остатку одинъ нуль. Слѣдственно, 72 надлежитъ уменьшить въ 1000 разъ, что и будетъ сдѣлано, если отъ правой руки къ лѣвой частнаго числа отдѣлится при знака для десятичной дроби. И такъ частное будетъ дробь 0,072, которая равна дроби  $\frac{1}{125}$ . Въ семъ легко убѣдиться можно, если найденная десятичная дробь обратится въ простую и потомъ будетъ сокращена на 8.



## ИЗЪЯСНЕНИЕ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЕЙ.

*Изъ приведенныхъ примѣровъ выводится слѣдующее правило: чтобы обратить простую дробь въ десятичную, должно числителя оной раздѣлить на знаменателя, прибавивъ прежде столько нулей къ первому, дабы оный могъ содержать въ себѣ послѣдняго. Раздѣливъ числителя на знаменателя, для полугенія точнѣйшей десятичной дроби, происшедшій отъ дѣленія остатокъ такимъ же образомъ увеличивается, чтобы и его раздѣлить на знаменателя. Такъ поступать надлежитъ до тѣхъ поръ, пока въ частномъ полугится довольное число десятичныхъ знаковъ. Потомъ, дабы опредѣлить значеніе сихъ знаковъ, отъ правой стороны къ лѣвой отдѣляется оныхъ столько для десятичной дроби, сколько было приписано всего нулей, какъ къ дѣлимому, такъ и къ остаткамъ. Если же въ частномъ не достаетъ такого числа знаковъ, то оное съ лѣвой стороны добавляется нужнымъ числомъ нулей, чтобы воз можно было поставить запятую на своемъ мѣстѣ.*

Примѣры для обращенія простыхъ дробей въ десятичныя помѣщены на IV листкѣ.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЕЙ.

*Примѣчаніе.* Въ IV листкѣ находятся и такія дроби, кои не могутъ быть совершенно приведены въ десятичныя, ибо при дѣленіи всегда бываетъ остатокъ. При обращеніи таковыхъ дробей можно довольствоваться опредѣленіемъ пяти или шести десятичныхъ знаковъ, и потомъ прекращать дѣленіе. Напр.

Прим. 16. Дробь  $\frac{2}{3}$  обратилъ въ десятичную.

$$\begin{array}{r}
 210 : 37 \\
 \underline{185} \quad 0,5675675 \dots \\
 250 \\
 \underline{222} \\
 280 \\
 \underline{259} \\
 210 \\
 \underline{185} \\
 250 \\
 \underline{222} \\
 280 \\
 \underline{259} \\
 210
 \end{array}$$

Рѣшеніе сего вопроса показываетъ, что сколько бы далеко ни продолжали дѣленіе, никогда не можемъ получить точнаго частнаго. Но, при внимательномъ разсмотрѣніи частнаго, мы можемъ замѣтить, что знаки онаго повторяются въ одномъ и томъ же порядкѣ; ибо первая цифра съ лѣвой стороны есть 5, вторая 6, третья 7; четвертая опять 5, за ней 6, потомъ 7; далѣе опять цифры сползтъ въ томъ же порядкѣ, т. е. за 5 слѣдуетъ 6, а за 6 цифра 7.

Таковыя десятичныя дроби, въ коихъ рядъ цифръ повторяется въ одномъ и томъ же порядкѣ, именуются *периодическими*.

# ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЯ УПРАЖНЕНІЯ ВЪ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЯХЪ.

## Листокъ I.

Слѣдующія смѣшанныя и дробныя числа изобразить безъ знаменателей, или въ видѣ десятичныхъ дробей.

1)  $3\frac{2}{10}$

2)  $2\frac{7}{10}$

3)  $5\frac{25}{100}$

4)  $1\frac{75}{100}$

5)  $5\frac{99}{100}$

6)  $9\frac{17}{100}$

7)  $11\frac{128}{1000}$

8)  $4\frac{217}{1000}$

9)  $1\frac{2815}{10000}$

10)  $7\frac{18512}{100000}$

11)  $127\frac{123456789}{1000000000}$

12)  $\frac{8}{10}$

13)  $\frac{9}{10}$

14)  $\frac{21}{100}$

15)  $\frac{76}{100}$

16)  $\frac{99}{100}$

17)  $\frac{127}{1000}$

18)  $\frac{529}{1000}$

19)  $\frac{2478}{10000}$

20)  $\frac{321673}{1000000}$

21)  $2\frac{5}{100}$

22)  $3\frac{1}{100}$

23)  $5\frac{75}{1000}$

24)  $2\frac{95}{1000}$

25)  $7\frac{9}{1000}$

26)  $5\frac{25}{10000}$

27)  $3\frac{217}{100000}$

28)  $\frac{5}{100000}$

29)  $1\frac{15}{1000000}$

30)  $7\frac{7}{100000000}$

31)  $\frac{5}{100}$

32)  $\frac{21}{1000}$

33)  $\frac{17}{100000}$

34)  $\frac{59}{1000000}$

35)  $\frac{111}{10000000000}$

# ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЯ УПРАЖНЕНИЯ ВЪ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЯХЪ.

## Листокъ II.

СЛѢДУЮЩАЯ ДЕСЯТИЧНЫЯ ДРОБИ ИЗОБРАЗИТЬ ВЪ ВИДѢ ПРОСТЫХЪ ИЛИ СО ЗНАМЕНАТЕЛЕМЪ.

1) 4,5	2) 2,9	3) 3,17	21) 3,01	22) 4,08-	23) 5,03
4) 1,29	5) 6,74	6) 5,83	24) 2,025	25) 7,074	26) 11,043
7) 12,421	8) 4,517	9) 2,7691	27) 1,001	28) 9,007	29) 3,0926
10) 7,17345	11) 4275,875405		30) 5,0008	31) 7,0000029	
12) 0,3	13) 0,7	14) 0,12	32) 0,05	33) 0,027	34) 0,009
15) 0,79	16) 0,91	17) 0,314	35) 0,001	36) 0,0025	37) 0,00024
18) 0,4817	19) 0,123456		38) 0,00004	39) 0,0001009	40) 0,00029000
20) 0,7134278			41) 0,000000007	42) 0,0000004189	

# ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЯ УПРАЖНЕНІЯ ВЪ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЯХЪ.

## Листокъ III.

### ИЗМѢНЕНІЕ ВЕЛИЧИНЫ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЕЙ.

- |  |   |
|--|---|
| <p>1) Десятичную дробь 0,27 увеличить въ 10 разъ.</p> <p>2) Что получится, если число 5,274 увеличить во 100 разъ?</p> <p>3) Что получится, когда 2,079 будутъ увеличены въ 1.000 разъ?</p> <p>4) Много ли получится, если число 4,251 взять 10.000 разъ?</p> <p>5) Число 12,175 уменьшить въ 10 разъ.</p> <p>6) Еще въ десять.</p> <p>7) Число 5,94302 уменьшить въ 10 разъ.</p> <p>8) Что найдется, когда число 2,0276 уменьшится во 100 разъ?</p> | <p>9) Число 0,021 уменьшить въ 1.000 разъ.</p> <p>10) Если число 1,234 сперва будетъ увеличено во 100 разъ, а потомъ уменьшено въ 10.000 разъ, то что получится?</p> <p>11) Нѣкто, изъ 25.429 рублей оставшагося наследства, долженъ получить 10-ю часть; что онъ получитъ?</p> <p>12) Изъ 12.045 руб. А. принадлежитъ 100-я часть, а Б. 10-я. Сколько принадлежитъ, какъ одному, такъ и другому?</p> |
|--|---|

# ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЯ УПРАЖНЕНИЯ ВЪ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЯХЪ.

## Листокъ IV.

### ОБРАТИТЬ ПРОСТЫЯ ДРОБИ ВЪ ДЕСЯТИЧНЫЯ.

- |                          |                       |                          |                         |                         |                       |
|--------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1) $\frac{1}{2}$         | 2) $3\frac{1}{2}$     | 3) $2\frac{1}{2}$        | 21) $\frac{1^5}{2^48}$  | 22) $\frac{17}{488}$    | 23) $11\frac{4}{128}$ |
| 4) $\frac{7}{8}$         | 5) $\frac{19}{20}$    | 6) $7\frac{17}{16}$      | 24) $\frac{7}{2^78}$    | 25) $9\frac{17}{2^148}$ | 26) $\frac{21}{7088}$ |
| 7) $\frac{11}{16}$       | 8) $\frac{1}{12}$     | 9) $\frac{13}{128}$      | 27) $\frac{1}{848}$     | 28) $\frac{1}{41^18}$   |                       |
| 10) $\frac{93}{16}$      | 11) $\frac{23}{16}$   | 12) $\frac{6}{16}$       | 29) $5\frac{41}{8^128}$ | 30) $\frac{1}{4^17327}$ |                       |
| <hr/>                    |                       |                          |                         |                         |                       |
| 13) $\frac{2}{8}$        | 14) $\frac{1}{4}$     | 15) $\frac{7}{12}$       |                         |                         |                       |
| 16) $\frac{24}{34}$      | 17) $\frac{221}{318}$ | 18) $\frac{3143}{10278}$ |                         |                         |                       |
| 19) $4\frac{6178}{9191}$ | 20) $\frac{143}{317}$ |                          |                         |                         |                       |

*Примѣчаніе.* Отъ № 13 слѣдующіе такіе примѣры, въ коихъ простыя дроби не могутъ быть совершенно превращены въ десятичныя; въ такомъ случаѣ можно довольствоваться опредѣленіемъ 4, 5 или 6 десятичныхъ знаковъ.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ СЛОЖЕНІЯ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЕЙ.

Сложеніе десятичныхъ дробей, въ соединеніи ихъ оныя находятся съ цѣлыми числами, или нѣтъ, не требуетъ другаго правила, кромѣ того, которое было изъяснено для цѣлыхъ чиселъ. И такъ, чтобы сложить двѣ или болѣе десятичныхъ дроби, надлежитъ оныя подписать одну подъ другою въ такомъ порядкѣ, чтобы десятичные знаки одинаковаго знаменованія находились въ одномъ и томъ же рядѣ, т. е. десятныя доли были подъ десятными, сотыя подъ сотыми, и т. д. и, потомъ начинать сложеніе съ десятичныхъ знаковъ наименьшаго разряда. Напр. пусть требуется сложить  $4,2 + 2,34 + 0,278 + 0,803$ .

$$\begin{array}{r}
 4,2 \\
 2,34 \\
 0,278 \\
 0,803 \\
 \hline
 7,621
 \end{array}$$

Подписавъ цѣлыя числа подъ цѣлыми, десятныя доли единицы подъ десятными, сотыя подъ сотыми и тысячныя подъ тысячными, начинаемъ сложеніе съ правой руки (здесь съ тысячныхъ долей единицы): 8 и 3 соснавляютъ 11, въ 11 тысячныхъ содержится 1 сотая и 1 тысячная; написавъ 1 тысячную въ рядѣ тысячныхъ, 1 сотую прикладываемъ къ сотымъ, коихъ сумма составляетъ 11; 11 и 1 = 12. Въ 12 сотыхъ содержится 1 десятная и 2 сотыя; написавъ подъ сотыми цифру 2, одну десятную прикладываемъ къ суммѣ десятныхъ. Всего десятныхъ 16, въ коихъ содержится 1 единица и 6 десятныхъ; 6 десятныхъ написавъ подъ десятными, и 1 единицу сложивъ съ единицами, имѣемъ полную сумму 7,621.

# СЛОЖЕНИЕ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЕЙ.

## Листокъ I.

$$1) \begin{array}{r} 2,5 \text{ рубл.} \\ 3,4 \text{ ,,} \\ \hline \end{array} \quad 2) \begin{array}{r} 17,3 \text{ копейки.} \\ 8,1 \\ \hline \end{array}$$

$$3) 5,23 + 4,11 + 3,34 = ?$$

$$4) 2,032 + 0,516 + 11,141 = ?$$

$$5) \begin{array}{r} 17,516 \\ 28,147 \\ \hline 13,023 \end{array} \quad 6) \begin{array}{r} 15,73205 \\ 0,01234 \\ \hline 7,20981 \end{array}$$

$$7) \begin{array}{r} 4,12 \text{ рубл.} \\ 3,25 \text{ ,,} \\ 7,11 \text{ ,,} \\ 8,01 \text{ ,,} \\ \hline \end{array} \quad 8) \begin{array}{r} 2,00428 \\ 3,12765 \\ 0,00943 \\ 1,23479 \\ \hline \end{array}$$

9) Въ Январѣ издержано 25,37 руб., въ Февралѣ 43,09 руб., въ Мартѣ 31,73 руб и въ Апрельѣ 29,99 руб.; сколько издержано во всю преть года?

10) Три купца, послѣ нѣкотораго дѣла, получили прибыль: первый 1725,73 руб., второй 1085,45 руб. и третій 1450,18 руб. Сколько получила вся прое?

$$11) \begin{array}{r} 17,0281 \\ 5,9876 \\ 0,7567 \\ 3,0279 \\ 37,9876 \\ \hline 0,1728 \end{array} \quad 12) \begin{array}{r} 0,281 \\ 0,009 \\ 0,875 \\ 0,476 \\ 0,231 \\ \hline 0,795 \end{array} \quad 13) \begin{array}{r} 13,0089 \\ 47,5813 \\ 6,2122 \\ 0,7149 \\ 147,2876 \\ \hline 5,0027 \end{array}$$

$$14) 0,00213 + 7,34156 + 5,00283 = ?$$

$$15) 7,31 + 8,29 + 0,01 + 17,59 + 8,36 + 4,02 + 1,11 + 9,99.$$



## СЛОЖЕНИЕ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЕЙ.

## Листокъ II.

$$16) \begin{array}{r} 7,5 \\ \underline{6,12} \end{array} \quad 17) \begin{array}{r} 2,1 \\ \underline{0,57} \end{array} \quad 18) \begin{array}{r} 4,3 \\ \underline{2,49} \end{array}$$

$$19) 0,47 + 7,6 + 3,28 + 1,1 + 0,02.$$

$$20) \begin{array}{r} 1,59 \\ 12,4 \\ \underline{3,607} \end{array} \quad 21) \begin{array}{r} 23,473 \\ 6,1 \\ \underline{127,58} \end{array}$$

$$22) \begin{array}{r} 2,3 \\ 13,45 \\ 246,871 \\ \underline{1029,3456} \end{array} \quad 23) \begin{array}{r} 5041,2781 \\ 345,684 \\ 23,11 \\ \underline{0,7} \end{array}$$

$$24) \begin{array}{r} 247,628 \\ 18, \\ \underline{9,23} \end{array} \quad 25) \begin{array}{r} 6,59 \text{ руб.} \\ 7, \\ 11, \\ 3,7 \\ \underline{0,86} \end{array}$$

26)  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$  и  $\frac{5}{8}$  сперва приведити въ десятичныя дроби, а потомъ сложить.

27) Иванъ получилъ сперва 100-ю часть отъ 25628 рублей, а потомъ 10-ю часть отъ 1027 руб.; сколько онъ получилъ всего?

$$28) \begin{array}{r} 417,581762 \\ 59,78143 \\ 0,835 \\ \underline{1769,125456} \\ 49,4781 \end{array} \quad 29) \begin{array}{r} 6,7 \text{ дюйма.} \\ 3,5 \text{ " } \\ 11,2 \text{ " } \\ 5,9 \text{ " } \\ \underline{0,1 \text{ "}} \end{array}$$

$$30) 4,002 + 0,0001 + 5149,2 + 0,00291 + 14367,051 + 0,03.$$

# СЛОЖЕНИЕ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЕЙ

## Листокъ III.

$$\begin{array}{r} 31) \text{ 3 фута 2 дюйма 4,4 линіи.} \\ \underline{7 \quad \text{''} \quad 5 \quad \text{''} \quad 3,5 \quad \text{''}} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32) \text{ 45 руб. серебромъ 2,7 гривн.} \\ \underline{9 \quad \quad \quad \quad \quad \quad 5,2 \quad \text{''}} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 33) \text{ 14 ф. 5 дюйм. 2,25 линіи.} \\ \underline{5 \quad \text{''} \quad 6 \quad \text{''} \quad 6,49 \quad \text{''}} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 34) \text{ 5 саж. 1 футъ 3 дюйм. 2,417 лин.} \\ \underline{3 \quad \text{''} \quad 2 \quad \text{''} \quad 6 \quad \text{''} \quad 5,029 \quad \text{''}} \\ \underline{4 \quad \text{''} \quad 3 \quad \text{''} \quad 7 \quad \text{''} \quad 0,182 \quad \text{''}} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 53) \text{ 54.719 руб. серебр. + 9,763 р. сер.} \\ \text{+ 60,123 р. с. + 59,001 руб. сер.} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 36) \text{ 7 дюйм. 1,9 лин.} \\ \underline{8 \quad \text{''} \quad 9,7 \quad \text{''}} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 37) \text{ 8417,213 руб. серебромъ.} \\ \underline{418,92} \\ \underline{9,8} \\ \underline{0,0002} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 38) \text{ 11 футовъ 2 дюйм. 5,728 линіи.} \\ \underline{7 \quad \text{''} \quad 9 \quad \text{''} \quad 7,502 \quad \text{''}} \\ \underline{- \quad \text{''} \quad 4 \quad \text{''} \quad 8,001 \quad \text{''}} \\ \underline{2 \quad \text{''} \quad 1 \quad \text{''} \quad 3,87 \quad \text{''}} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 39) \text{ 5 пуд. — 7,625 фунта.} \\ \underline{6 \quad \text{''} \quad — \quad 18,75 \quad \text{''}} \\ \underline{11 \quad \text{''} \quad — \quad 3,125 \quad \text{''}} \end{array}$$

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ВЫЧИТАНІЯ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЕЙ.

Какъ правило для сложенія десятичныхъ дробей есть то же, какое употребляемъ для сложенія цѣлыхъ чиселъ, такъ и вычитаніе десятичныхъ дробей основывается на такомъ же правилѣ, какое имѣемъ для вычитанія цѣлыхъ чиселъ. Напр.

Найти разность между 5,43 и 4,67.

5,43

4,67

---

0,76

Поскольку 7 сотыхъ нельзя вычесть изъ 3 сотыхъ, то отъ десятыхъ отнимаю одну и, обративъ оную въ сотыя, прикладываю къ сотымъ; 1 десятая имѣетъ въ себѣ 10 сотыхъ, 10 сотыхъ и 3 сотыя составляютъ 13 сотыхъ; отнявъ 7 сотыхъ отъ 13 сотыхъ, получаю въ остаткѣ 6 сотыхъ, которыя и пишу подъ сотыми. Также, чтобы можно было сдѣлать вычитаніе десятыхъ долей изъ десятыхъ, занимаю у предъидущей цифры, т. е. отъ числа единицъ, одну, и обращаю оную въ десятую долю. Полученныя, чрезъ обращеніе единицы въ десятую долю, десять десятыхъ приложивъ къ 3 десятымъ, имѣю 13 десятыхъ; 6 десятыхъ отнявъ отъ 13 десятыхъ, получаю 7, которыя и пишу подъ десятими; наконецъ отъ 4 единицъ отнявъ 4, въ остаткѣ ничего не имѣю. Поскольку цѣлыхъ нѣтъ, то вмѣсто оныхъ ставлю нуль, опдѣливъ его запятою отъ десятичной дроби.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ВЫЧИТАНІЯ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЕЙ.

Если въ уменьшаемомъ числѣ будутъ находиться менѣ десятичныхъ знаковъ, нежели въ вычитаемомъ, то, чтобы можно было сдѣлать вычитаніе, прибавляется съ правой стороны уменьшаемаго числа столько нулей, сколько недостаетъ въ ономъ знаковъ, противъ числа знаковъ вычитаемаго.

Примѣръ. Изъ 16,38 должно отнять 14,6789.

$$\begin{array}{r} 16,3800 \text{ (прибавляется два нуля)} \\ 14,6789 \\ \hline 1,7011 \end{array}$$

Еще примѣръ. Изъ 273 цѣлыхъ вычесть 58,17302

$$\begin{array}{r} 273,00000 \text{ (прибавляется пять нулей)} \\ 58,17302 \\ \hline 214,82698 \end{array}$$

*Примѣчаніе.* Повѣрки сложенія и вычитанія дробей производятся по тѣмъ же самымъ правиламъ, какія служатъ для повѣрокъ сложенія и вычитанія цѣлыхъ чиселъ.

## ВЫЧИТАНИЕ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЕЙ.

### Листокъ I.

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <p>1) <math>\begin{array}{r} 3,4 \text{ фунта} \\ 2,3 \text{ „} \end{array}</math></p> <p>3) Изъ 8,789 руб. вычестъ 4,563 р.</p> <p>4) <math>\begin{array}{r} 7,4121 \text{ ливн} \\ 0,2345 \text{ „} \end{array}</math></p> <p>6) <math>\begin{array}{r} 2,54 \text{ фунта} \\ 1,53 \text{ „} \end{array}</math></p> <p>8) <math>\begin{array}{r} 15 \text{ фуп.} \quad 11 \text{ дюйм.} \quad 4,5 \text{ лини} \\ 7 \text{ „} \quad 5 \text{ „} \quad 2,3 \text{ „} \end{array}</math></p> <p>9) <math>\begin{array}{r} 7 \text{ пуд.} \quad 7,28 \text{ фунта} \\ 5 \text{ „} \quad 3,47 \text{ „} \end{array}</math></p> <p>10) <math>\begin{array}{r} 8,021 \text{ руб. сер.} \\ 5,718 \text{ „ „} \end{array}</math></p> | <p>2) <math>\begin{array}{r} 5,67 \text{ руб.} \\ 4,35 \text{ „} \end{array}</math></p> <p>5) <math>\begin{array}{r} 2,0403 \\ 1,0378 \end{array}</math></p> <p>7) <math>\begin{array}{r} 19,276 \\ 8,758 \end{array}</math></p> <p>11) <math>\begin{array}{r} 13,0021 \text{ бер.} \\ 9,8765 \text{ „} \end{array}</math></p> | <p>12) <math>\begin{array}{r} 10 \text{ фуп.} \quad 7 \text{ дюйм.} \quad 3,001 \text{ лин.} \\ 9 \text{ „} \quad 5 \text{ „} \quad 7,689 \text{ „} \end{array}</math></p> <p>13) Англійская монета гинея имѣеть въ себѣ 6,406 рубл. золотомъ, а Голландскій червонецъ равняется 2,863 руб. золотомъ; чѣмъ гинея болѣе червонца?</p> <p>14) Венеціанскій шалеръ имѣеть въ себѣ 2,167 руб. серебромъ, а Прусскій шалеръ 0,929 рубл. серебромъ; чѣмъ Прусскій шалеръ менѣе Венеціанскаго шалера?</p> <p>15) Англійскій фупъ равняется Россійскому, а Рейнскій фупъ содержитъ въ себѣ 1 фуп. Россій. 3,56 лини; чѣмъ Рейнскій фупъ болѣе Англійскаго?</p> |
|--|--|--|

# ВЫЧИТАНИЕ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЕЙ.

## Листокъ II.

- 16)  $\begin{array}{r} 30,00103 \\ 19,87654 \\ \hline \end{array}$
- 17)  $\begin{array}{r} 5,023 \\ 4,73 \\ \hline \end{array}$
- 18) 8 футовъ 3 дюйм. 5,001 линн.  
 $\begin{array}{r} 3 \quad \text{,,} \quad 11 \quad \text{,,} \quad 7,875 \quad \text{,,} \\ \hline \end{array}$
- 19)  $\begin{array}{r} 1,2 \\ 0,75 \\ \hline \end{array}$       20)  $\begin{array}{r} 3,21 \\ 2,98765 \\ \hline \end{array}$  руб. серебр.
- 21) 13,51 фунта — 9,41728 фунта.
- 22) Нѣмецкая или Географическая миля имѣетъ въ себѣ 3.477,3 сажени, а новая Англійская 754,3 саж.; чѣмъ Нѣмецкая миля болѣе Англійской?
- 23) Римскій палець имѣетъ 8 дюйм. 7,95 линн.; чѣмъ оный менѣе Россійскаго фута?

- 24) Французскій метръ содержитъ въ себѣ 3 фута 3 дюйм. 3,7079 линнъ Россійскихъ, а Россійскій аршинъ равняется 2 фут. 4 дюйм. И такъ чѣмъ Французскій метръ болѣе Россійскаго аршина?
- 25) Англійскій торговый фунтъ имѣетъ въ себѣ 1,108 фунта Россійскаго; а Французскій килограммъ = 2,443 фунта. Спрашивается: чѣмъ Французскій килограммъ болѣе Англійскаго фунта?
- 26) Италіянская миля равняется 869,3 сажени Россійской; чѣмъ Италіянская миля болѣе версты?

## ИЗЪЯСНЕНЕ УМНОЖЕНІЯ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЕЙ.

При умноженіи десятичныхъ дробей могутъ быть два случая:

- I. Если въ одномъ только множимомъ числѣ будетъ находиться десятичная дробь, и II. если десятичные дроби будутъ находиться какъ во множимомъ числѣ, такъ и во множителѣ.

I-ый случай. Надобно умножить 25,275 на 8.

Чтобы рѣшить сей примѣръ, надлежитъ отбросить во множимомъ числѣ запятую, и попомъ помножить на оное множителея, какъ бы оба числа были цѣлыя.

$$\begin{array}{r} 25,275 \\ \times 8 \\ \hline 202,200 \end{array}$$

Отбросивъ запятую, мы получили множимое въ столько разъ 10 большее настоящаго, сколько въ ономъ находилось десятичныхъ знаковъ (здесь увеличили оное въ

1.000 разъ, ибо во множимомъ числѣ находится три десятичныхъ знака), а чрезъ сіе самое получили произведеніе во столько же разъ большее надлежащаго произведенія. Следовательно, чтобы получить пребуемое произведеніе, нужно оное уменьшить во столько же разъ (здесь въ 1.000 разъ), что и сдѣлается, если отъ правой стороны къ лѣвой произведенія отдѣлимъ три цифры для десятичной дроби. Посему  $25,275 \times 8 = 202,200$ .

Вообще, чтобы умножить одно число, заключающее въ себѣ десятичную дробь, на другое цѣлое, должно оныя множить какъ цѣлыя числа, а попомъ въ полученномъ произведеніи отдѣлить отъ правой стороны къ лѣвой столько цифръ для десятичной дроби, сколько оныхъ находилось во множимомъ числѣ, или во множителѣ.

## ИЗЪЯСНЕНИЕ УМНОЖЕНІЯ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЕЙ.

II. Нужно помножить 0,13 на 0,037.

Отбросивъ запятая, множимъ одно число на другое, какъ цѣлыя.

013	Во первомъ числѣ (0,13) отбросивъ запятую, мы увеличили оное
0037	въ 100 разъ; во второмъ же числѣ отбросивъ запятую, увеличи-
91	ли оное въ 1000 разъ. Следовательно, послѣдку множимое увеличено
19	во 100 разъ, а множитель увеличенъ въ 1000 разъ, то получен-
281	ное произведеіе выходитъ въ 100.000 разъ больше искомаго.

И такъ, чтобы найти надлежащее произведеіе, должно полученное уменьшить въ 100000 разъ, что и сдѣлается, если отъ правой стороны къ лѣвой отдѣлятся пять цифръ для десятичной дроби.

Посему 0,13	Здѣсь, дабы возможно было отдѣлить пять цифръ для
0,047	десятичной дроби, слѣдуетъ поставить съ лѣвой сто-
91	роны произведеіа три нуля, изъ коихъ одинъ замѣ-
19	нитъ мѣсто цѣлыхъ.

0,00281

Вообще, чтобы умножить одно на другое два числа, въ коихъ заключаются десятичныя дроби, должно, отбросивъ запятая, умножать ихъ одно на другое, какъ цѣлыя числа; а потомъ въ полученномъ произведеіи отдѣлить съ правой стороны столько цифръ для десятичной дроби, сколько находится десятичныхъ знаковъ въ обѣихъ числахъ.



## УМНОЖЕНИЕ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЕЙ.

## Листокъ I.

- 1)  $7,24 \times 8$       2)  $18,40003 \times 2,9$       9)  $5,09 \times 0,2159$
- 3)  $5,12007 \times 4,103$     4)  $2,08 \times 1,6$     10) Требуется промѣнять 75 Саксонскихъ рейхсталеровъ на Россійскіе серебряные рубли. Надобно знать, сколько можно получить на оныя серебряныхъ рублей, когда 1 рейхсталерь Саксонскій =  $0,975$  руб. сереб.?
- 5)  $2,73 \times 6,003$
- 6) Сколько въ 11 Голландскихъ ефимкахъ содержится серебряныхъ Россійскихъ рублей, когда 1 ефимокъ равняется  $1,336$  руб. серебромъ?
- 7) Сколько на 21 Гамбургскій рейхсталерь (банко) можно получить Россійскихъ серебряныхъ рублей, когда каждый Гамбургскій рейхсталерь =  $1,444$  руб. серебромъ?
- 8)  $2,13 \times 0,3$
- 11) Римскій скудо равняется  $1,347$  р. серебромъ. Спраш. сколько я долженъ отдать серебряныхъ рублей, чтобы получить 31 Римскій скудо?
- 12) Чему равняется 12 Французскихъ миль, когда 1 Франц. милл =  $2088,3$  Россійскимъ саженьямъ?

## УМНОЖЕНИЕ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЕЙ.

## Листокъ П.

- 13)  $3\ 107 \times 0,097$
- 14)  $2,05 \times 1,71 \times 0,01$
- 15)  $0,3 \times 0,7$
- 16) 17 пуд. 11 фунт.  $\times 4,51$
- 17) 19 руб. 21,57 коп.  $\times 0,1$
- 18) 6 футовъ 9 дюйм. 7,03 линіи  $\times 2,12$
- 19) Отъ 3 сажень 5 фут. 11 дюйм. 0,58 линіи взять  $\frac{1}{4}$  (0,625) — ?
- 20) Что составляютъ  $\frac{1}{2}$  Французскаго франка, когда цѣлый франкъ равняется 0,250228 руб. серебромъ?
- 21) Взять  $\frac{1}{2}$  Испанскаго піастра. (Піастръ  $= 1,348$  руб. серебромъ).
- 22) Какую часть серебрянаго рубля составляютъ  $\frac{13}{20}$  Турецкаго піастра, когда 1 Турецкій піастръ  $= 0,100$  серебромъ?
- 23) Взять  $\frac{17}{8}$  Австрійскаго фута. (Австрійскій футъ  $= 1$  футу 0 дюйм. 4,45 линіи).
- 24) Что получится, если возьмемъ трижды  $\frac{1}{4}$  отъ половины Прусскаго торговаго фунта? (Прусскій торговый фунтъ равняется 1,141 фунта Росс.)?
- 25)  $0,02 \times 0,001$
- 26)  $0,003 \times 0,5 \times 0,007$
- 27)  $(0,41 + 2,5 - 0,791) \times 0,01$ .

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДѢЛЕНІЯ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЕЙ.

Чтобы раздѣлить два числа одно на другое, имѣющія при себѣ дроби съ одинаковыми знаменателями, т. е. въ коихъ находится по равному числу десятичныхъ знаковъ, надлежитъ опбросить опъ оныхъ запятая и попомъ дѣлить одно число на другое, какъ бы были оба цѣлыя числа. Напр. пусть пребуется раздѣлить 3, 2073 на 2, 9817.

Раздѣливъ 3, 2073 на 2, 9817 значить найти, сколько разъ число 2, 9817 содержится въ числѣ 3, 2073. Но поелику предложенныя дроби имѣютъ одинаковыхъ знаменателей, то, опбросивъ запятая опъ оныхъ, мы чрезъ то, какъ одну дробь, такъ и другую, увеличимъ въ одинакое число разъ; а чрезъ увеличение въ одинакое число разъ, какъ дѣлимаго числа, такъ и дѣлителя, частное ни сколько перемѣниться не можетъ. Слѣдственно, сіе и даетъ намъ возможность приводить дѣленіе десятичныхъ дробей къ дѣленію цѣлыхъ чиселъ.

И такъ  $3,2073 : 2,9817$

равно  $32073 : 29817 = 1,075$

29817

225600

208719

168810

149085

19725

Число 32073, будучи раздѣлено на 29817, даетъ въ частномъ 1 и дробь  $\frac{22560}{29817}$ , которую мы привели прямо въ десятичную, по способу объясненному прежде.

## ИЗЪЯСНЕНИЕ ДЕЛЕНІЯ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЕЙ.

Если число, изображающее дѣлимое, будетъ меньше того, которое представляетъ дѣлителя, то въ частномъ не можетъ быть цѣлаго числа. Напр. 0, 02793 раздѣлишь на 2, 32174.

$$0, 02793 : 2, 32174$$

это равно 2793 : 232174

Увеличиваемъ

дѣлимое во 100 разъ 279300 : 232174

$$\begin{array}{r} 232174 \\ \hline 471260 \\ 464348 \\ \hline 6912 \end{array} \quad \left( \begin{array}{l} \text{искомое частное, уменьшенное во 100} \\ \text{разъ прѣдъявъ полученнаго).} \end{array} \right.$$

6912

Чтобы раздѣлить одно на другое, два числа при коихъ находятся десятичные дроби съ разными знаменателями, то должно сперва привести дроби къ одинаковому знаменателю, т. е., дабы въ оныхъ было по равному числу десятичныхъ знаковъ (которое добавляется нулями); а попомъ поступать такъ, какъ показано было выше. Напр. раздѣлить 2, 34 на 1, 7934.

Прибавивъ къ первой 2, 34 : 1, 7934

дроби два нуля и 23400 : 17934 = 1, 304

отбросивъ занятые 17934

въ обоихъ числахъ, 54660

дѣлимъ оныя одно на 53802

другое, какъ цѣлыя, 85800

71786

14064

Еще примѣръ.

Раздѣлишь 0, 34193 на 2, 7

0, 34193 : 2, 7

0, 341930 : 2, 70000 = 0, 126

719300

1793000

175000

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ДѢЛЕНІЯ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЕЙ.

Если дѣлимое или дѣлитель будетъ состоять только изъ цѣлаго числа, а дѣлитель или дѣлимое изъ цѣлаго и десятичной дроби, или изъ одной дроби, то дабы произвести дѣленіе, надлежитъ цѣлое число представить въ видѣ дроби, имѣющей того же знаменателя, какой находится въ предложенной дроби, что и сдѣлается, если цѣлое будетъ отдѣлено запятою и за оною поставится столько нулей, сколько находится десятичныхъ знаковъ въ предложенной дроби.

Напр. раздѣлять 27 на 3,514.

$$\begin{array}{r}
 27 : 3,514 \\
 \text{равно } 27000 : 3,514 \\
 \text{или } 27000 : 3514 = 7,68 \\
 \underline{24598} \\
 24020 \\
 \underline{21084} \\
 29360 \\
 \underline{28112} \\
 1248
 \end{array}$$

Еще примѣръ.

Раздѣлять 0,029 на 33.

$$\begin{array}{r}
 0,029 : 33 \\
 \text{или } 0,029 : 33000 \\
 \text{или } 29 : 33000 \\
 290000 : 33000 = 0,0008 \\
 \underline{264000} \\
 26000
 \end{array}$$

## ДѢЛЕНІЕ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЕЙ.

### Листокъ I.

- |  |                     |   |
|--|---------------------|---|
| 1) $4,8 : 2.$  | 2) $15,9 : 3.$      | 10) Если Гамбургскій рейхсталеръ = 1,444 руб. сереб., то что составляетъ 1 марка, коихъ считается 3 въ рейхсталеръ?       |
| 3) $7,521 : 4.$  | 4) $1,028 : 4.$     | 11) 20-я часть Испанскаго піаспра составляетъ 1 реалъ. И такъ чему равняется реалъ, когда піаспръ = 1,348 руб. серебромъ? |
| 5) $0,848 : 6.$  | 6) $0,132716 : 11.$ | 12) Шведскій рейхсталеръ = 1,429 руб. сер.; что составляетъ 1 фенингъ, коихъ въ талеръ считается 576?                     |
| 7) Когда спеціесь талеръ (Австрійская монета) = 1,300 руб. сереб., то что составляетъ 1 гульденъ, когда въ талеръ считается 2 гульдена?                      |                     | 13) Сколько Россійскихъ верстъ содержитсяъ въ одной Нѣмецкой миле (= 3477, 3 саж. )?                                      |
| 8) Когда крона (Англійская монета), = 1,524 руб. сереб., раздѣлился на 5 шиллинговъ, то сколько какихъ долей составляетъ осьмь серебрянаго рубля 1 шиллингъ? |                     | 14) Французскій мѣръ какую часть составляетъ Россійской сажени? (Франц. мѣръ = 3 фут. 3 дюйм. 3,7079 лин.)                |
| 9) Когда гульденъ составляетъ 0,65 серебр. рубля, то чему равняется крестецъ? (Въ 1 гульденъ считаютъ 60 крестцовъ.)   |                     |   |

# ДѢЛЕНІЕ ДЕСЯТИЧНЫХЪ ДРОБЕЙ.

## Листокъ II.

- |                               |                    |   |
|-------------------------------|--------------------|---|
| 15) 8,4 : 1,6                 | 16) 7,528 : 5,407  | 28) 5 саж. 3 фут. 8 д. 3,218 линіи : 0,27   |
| 17) 0,8173 : 9,3275           | 18) 0,009 : 0,815  | 20) 4 пуд. 15,407 ф. : 7,879  |
| 19) <u>417,514 : 0,963.</u>   |                    | 30) 13 руб. 47,101 к. : 2,7146  |
| 20) 23,61728 : 7,286          |                    | 31) 9 часовъ 11,01 мин. : 0,0274  |
| 21) 0,008143 : 542,27         |                    | 32) Сколько разъ новый Голландскій фунтъ, который составляетъ 2,443 Россійск. фунт., содержится въ нашемъ пудѣ? |
| 22) <u>4148,32846 : 0,029</u> |                    | 33) Сколько Неаполитанскій палець, имѣющій 10 дюйм. 3,46 линіи, содержится въ Россійской сажени?                |
| 23) 2,7 : 1,53                | 24) 14,12 : 7,176  |   |
| 25) 9,3 : 4,2871              | 26) 0,17 : 0,27287 |   |
| 27) <u>0,01 : 0,002756</u>    |                    |   |

## ИЗЪЯСНЕНІЕ СОКРАЩЕНІЙ ТРОЙНАГО ПРАВИЛА СЪ ДРОБЯМИ.

Задачи тройнаго правила съ дробями разрѣшаются такимъ же образомъ, какъ и задачи тройнаго правила безъ дробей, т. е., если первый и третій члены одинакаго наименованія, или, если оныя приведутся къ одинакому наименованію, то второй членъ умножается на третій, и произведеніе раздѣляется на первый членъ; напр.

$$4 \text{ арш.} \text{ --- } \frac{7}{8} \text{ руб.} \text{ --- } 9 \text{ арш.}$$

$$\frac{7}{8} \overline{) 9 \text{ руб.}}$$

$$4 \text{ въ } 1 \frac{1}{2} \text{ руб.}$$

■ ■ ■

$$\frac{3}{4} \text{ пуда} \text{ --- } 15 \text{ руб.} \text{ --- } 7 \text{ пуд.}$$

$$\frac{3}{4} \overline{) 105}$$

$$420 \overline{) 4}$$

$$3 \text{ въ } 140 \text{ руб}$$



# ИЗЪЯСНЕНІЕ СОКРАЩЕНІЙ ТРОЙНАГО ПРАВИЛА СЪ ДРОБЯМИ.

По исчисленіе задачъ сего рода въ наибольшихъ случаяхъ можетъ быть облегчаемо уничтоженіемъ дробей. Сіе дѣлается слѣдующимъ образомъ. Знаменатель дроби, находящейся въ первомъ членѣ, зачеркивается и поставленъ во второй или третій членъ, а знаменатели дроби, находящихся во второмъ или третьемъ членахъ, переицѣются въ первый членъ; послѣ сего, какъ на оставшихся числителяхъ, такъ и на переицѣнныхъ знаменателяхъ можно взирать, какъ на цѣлыя числа. Если такіе образцы въ какомъ либо членѣ получатся въсколько числомъ, то оныя помножаются другъ на друга, и чрезъ сіе въ каждомъ членѣ получится по одному числу; напр.

$$\frac{1}{4} \text{ лота} \text{ --- } 10 \text{ коп.} \text{ --- } 4 \text{ лота}$$

$$\frac{240}{24} \left( \frac{24}{6} \right)$$

$$5 \text{ въ) } 48 \text{ коп.} \quad 24$$

$$\text{Или: } 7 \text{ фунт.} \text{ --- } 2 \text{ руб. } 40 \text{ коп.} \text{ --- } \frac{2}{3} \text{ ф. Или } 5 \text{ гарн.} \text{ --- } \frac{1}{2} \text{ руб.} \text{ --- } 11 \text{ гарн.}$$

$$\frac{4}{28 \text{ въ)}$$

$$\frac{3}{720}$$

$$\frac{8}{40 \text{ въ)}$$

$$\frac{11}{77}$$

$$\frac{2520}{28} = 254 \text{ коп.}$$

$$1\frac{37}{40} \text{ руб.}$$

$$\text{Или } \frac{3}{5} \text{ фунт.} \text{ --- } \frac{2}{3} \text{ руб.} \text{ --- } \frac{1}{2} \text{ фунт.}$$

$$\frac{3}{5}$$

$$\frac{5}{5}$$

$$2 \times 4 \times 9 \text{ или } 72 \text{ фунт.} \text{ --- } 3 \text{ --- } 7 \times 5 \text{ или } 35 \text{ фунт.}$$

$$35$$

$$72 \text{ въ) } 105$$

$$1\frac{37}{40} = 1\frac{1}{4} \text{ руб.}$$

\*

## ИЗЪЯСНЕНИЕ СОКРАЩЕНІЙ ТРОЙНАГО ПРАВИЛА СЪ ДРОБЯМИ.

*Примѣнаніе.* Если въ какомъ либо членѣ случится смѣшанное число, то оное должно быть представлено въ видѣ неправильной дроби, дабы возможно было сдѣлать перемѣщеніе знаменателей; напр.

$$\begin{array}{r}
 4\frac{2}{3} \text{ арш.} - 11 \text{ руб.} \quad 7\frac{2}{5} \text{ арш.} \\
 \frac{22}{3} \text{ ---} 11 \text{ ---} \frac{22}{5} \\
 \hline
 66 \text{ арш.} - 11 - 115 \\
 \quad \quad \quad 115 \\
 66 \text{ въ) } \overline{1265} \quad 11 \\
 \quad \quad \quad 19 \frac{11}{11} \frac{1}{11} \text{ руб.}
 \end{array}$$

При семъ случаѣ можно иногда уменьшать число перваго члена проптивъ чиселъ втораго и третьяго членовъ; напр.

$$\begin{array}{r}
 7\frac{1}{2} \text{ ф.} - 5\frac{1}{2} \text{ руб.} - 4\frac{1}{2} \text{ ф.} \\
 3\frac{3}{8} \text{ ф.} - 1\frac{3}{8} \text{ " } - 3\frac{3}{8} \text{ ф.} \\
 1\frac{2}{3} \text{ ф.} - 1\frac{2}{3} \text{ " } - 1\frac{2}{3} \text{ ф.} \\
 \frac{3}{5} \text{ ф.} - \frac{3}{5} \text{ " } - 1\frac{1}{5} \text{ ф.} \\
 \hline
 63 \text{ ф.} - 4 - 55 \\
 \quad \quad \quad 55 \\
 63 \text{ въ) } \overline{220} \quad | \quad 3\frac{3}{8} \text{ руб.}
 \end{array}$$

Числителя дроби перваго члена и числителя дроби втораго члена можно разделить на 3, а числителя второй дроби и числителя первой можно разделить на 4.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ СОКРАЩЕНІЙ ТРОЙНАГО ПРАВИЛА СЪ ДРОБЛЯМИ.

Такое перемѣщеніе знаменателей изъ перваго члена во второй или въ третій, и изъ двухъ членовъ въ первый, основывается на слѣдующемъ: На дробь перваго члена можно смотрѣть какъ на дѣлителя, на которой должно быть раздѣлено произведеніе, получаемое чрезъ умноженіе втораго члена на третій. Если же мы хотимъ какое либо число раздѣлить на дробь, то, обыкновенно, мы умножаемъ оное на знаменателя дроби, и полученное произведеніе дѣлимъ на числителя оной. Изъ сего выходитъ, что на знаменателя дроби въ первомъ членѣ должно смотрѣть какъ на множителя, а посему оцъ и можетъ быть присовокупленъ къ прочимъ множителямъ втораго и третьяго членовъ.

Числа или дроби, находящіяся во второмъ и третьемъ членамъ, должны быть помножены другъ на друга, дабы получить дѣлимое число. Но когда мы хотимъ помножить какую либо дробь на цѣлое число, то сіе послѣднее умножаемъ на числителя дроби, и произведеніе оцъ онаго дѣлимъ на знаменателя. И такъ знаменатель, какъ число, на которое должно дѣлить, можетъ быть перемѣщенъ въ первый членъ къ прочимъ дѣлителямъ. Равнымъ образомъ, если мы хотимъ перемножить какія либо дроби между собою, то мы умножаемъ числителя на числителя, и знаменателя на знаменателя; на произведеніе числителей должно смотрѣть тогда, какъ на дѣлимое число, къ коему произведеніе знаменателей принадлежитъ какъ дѣлитель; слѣдственно, оба знаменателя могутъ быть перемѣщены въ первый членъ къ прочимъ дѣлителямъ.

# ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО СЪ ДРОБЯМИ.

## Листокъ I.

- |   |  |
|---|--|
| <p>1) 3 фунна хлѣба спокуютъ 7 грошей, что будуть спокуютъ <math>\frac{2}{3}</math> фунна?</p> <p>2) 7 фунновъ риса спокуютъ 18 гривенъ, что должно заплачивать за <math>\frac{3}{4}</math> фунна?</p> <p>3) Сколько придется заплачивать за <math>6\frac{2}{3}</math> пуда патоки, когда на 21 рубль было куплено 4 пуда?</p> <p>4) За 2 чепверика пшеницы я далъ 3 руб., сколько я могу получать пшеницы на <math>\frac{1}{2}</math> рубля?</p> <p>5) 12 аршинъ ленивъ спокуютъ 2 рубли 18 коп., что будуть спокуютъ <math>\frac{1}{2}</math> аршина?</p> <p>6) 3 фунна сахару спокуютъ 2 руб. 18 коп., что должно заплачивать за <math>\frac{1}{2}</math> фунна?</p> <p>7) 14 пудовъ спокуютъ 280 руб. 28 коп., что <math>\frac{1}{2}</math> пуд.?</p> | <p>8) 17 чепверик. спокуютъ <math>35\frac{1}{2}</math> руб., что <math>\frac{1}{2}</math> чепвер.?</p> <p>9) За 25 аршинъ полотна заплачено <math>30\frac{1}{2}</math> рубля, что должно заплачивать за 4 <math>\frac{1}{2}</math> арш.?</p> <p>10) Сколько сахару я могу получить на <math>\frac{1}{2}</math> рубля, когда за 16 фунновъ <math>18\frac{3}{4}</math> лопы я далъ 12 руб.?</p> <p>11) 11 стопъ бумаги спокуютъ <math>50\frac{1}{2}</math> руб., что придется заплачивать за 2 <math>\frac{1}{2}</math> стопы?</p> <p>12) 30 берк. спокуютъ 1.286 руб. <math>40\frac{1}{2}</math> к., что <math>\frac{2}{3}</math> берк.?</p> <p>13) <math>\frac{1}{2}</math> фунна орѣховъ спокуютъ 12 коп., что должно заплачивать за 7 фунновъ?</p> |
|---|--|

# ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО СЪ ДРОБЯМИ.

## Листокъ II.

- 14) На 4 гроша куплено  $\frac{2}{3}$  лота, а если бы нужно было купить 9 лотовъ, то сколько бы пришлось заплатить денегъ?
- 15)  $2\frac{7}{8}$  фунта споятъ 8 руб. 40 коп., что будутъ спойтъ 15 фунтовъ?
- 16) Въ  $\frac{3}{4}$  года нѣкто заслужилъ 480 р.  $12\frac{1}{2}$  коп.; сколько онъ можетъ заслужить такимъ образомъ въ 12 лѣтъ?
- 
- 17)  $\frac{1}{2}$  фунта малины споятъ 16 копекъ, что  $\frac{3}{4}$  фунта?
- 18) Сколько заплатить должно за  $\frac{5}{8}$  четверт. овса, если за  $\frac{1}{2}$  четверт. заплачено было 19 грошей?
- 19) Что спойтъ  $\frac{1}{4}$  аршина сукна, когда за  $\frac{3}{4}$  аршина дано 18 рублей?
- 20)  $\frac{2}{3}$  четверика ржи споятъ 74 коп., что будутъ спойтъ  $\frac{3}{4}$  четверика?
- 21) На 12 руб. 24 коп. куплено сахару  $1\frac{1}{2}$  пуда; сколько должно дать денегъ, чтобы получить  $4\frac{1}{2}$  пуда тогоже сахару?
- 22) Что должно заплатить за  $1\frac{1}{2}$  куска полотна, если за  $1\frac{1}{4}$  куска заплачено 18 руб. 90 $\frac{3}{4}$  копейки?
- 23)  $11\frac{1}{2}$  берковца споятъ 1.902 рубл. 28 $\frac{5}{8}$  коп.; что будутъ спойтъ  $20\frac{7}{10}$  берковца?
- 24) За  $\frac{1}{4}$  фунта заплачено  $\frac{3}{8}$  рубл., что должно заплатить за  $\frac{5}{8}$  фунта?
- 25) За  $\frac{5}{8}$  четверика пшеницы заплачено  $\frac{2}{3}$  руб.; что спойтъ  $\frac{1}{8}$  четверика?

## ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО СЪ ДРОБИМИ.

### Листокъ III.

- 26) На  $\frac{5}{8}$  руб. получено кофе  $1\frac{5}{16}$  фунта, сколько можно получить кофе на  $\frac{3}{4}$  рубля?
- 27)  $\frac{1}{2}$  аршина спожьтъ  $\frac{3}{4}$  рубля, что должно дать за  $\frac{3}{4}$  аршина?
- 28) Что спожьтъ  $\frac{1}{2}$  лота, когда за  $\frac{2}{3}$  л. заплачено  $\frac{3}{4}$  гроша?
- 29)  $\frac{3}{4}$  десни бумаги спожьтъ  $\frac{1}{8}$  руб., а мнѣ нужно купить  $7\frac{3}{8}$  десни; сколько я долженъ заплатить за то деньгами?
- 30) Въ  $9\frac{3}{4}$  недѣли нѣкто заработалъ  $20\frac{3}{8}$  руб., сколько по сему счету онъ заработалъ въ  $6\frac{3}{4}$  недѣли?
- 
- 31) 3 лота кофе спожьтъ 8 копѣекъ, что спожьтъ  $\frac{2}{3}$  фунта?
- 32) 2 гарнца чечевицы спожьтъ  $14\frac{1}{2}$  к. что будущъ спожьтъ  $\frac{3}{4}$  четверика?
- 33) Если  $\frac{1}{4}$  ласпа ржи спожьтъ 72 руб., то что должно заплатить за 5 четвертей?
- 34) На  $\frac{1}{2}$  рубля куплено  $8\frac{1}{2}$  фунтовъ говядины; сколько можно купить говядины на 22 копейки?
- 35)  $2\frac{1}{8}$  четверика картофеля спожьтъ 1 руб.  $24\frac{1}{2}$  коп., что будущъ спожьтъ 9 четвертей  $7\frac{3}{4}$  четверика?
- 36) 2 пуда 16 фунтовъ  $14\frac{3}{8}$  лота спожьтъ 108 руб.  $25\frac{1}{4}$  коп.; что  $4\frac{3}{4}$  золотишка?
- 37) 2 фунта чернослива спожьтъ  $79\frac{1}{2}$  коп., что же спожьтъ 2 пуда  $26\frac{3}{8}$  фунта чернослива?

## ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО СЪ ДРОБЛЯМИ.

## Листокъ IV.

- 38) Крестьянинъ Иванъ съ 5 четвертей  $4\frac{1}{3}$  четвериковъ посѣва собралъ 12 четвертей 7 четвериковъ овса. Соображалась съ урожаемъ, полученнымъ Иваномъ, сколько можетъ ожидать урожая крестьянинъ Фаддей, у коего только 2 четверти  $4\frac{2}{3}$  четверика овса было посѣяно?
- 39) Сколько я могу получить говядины на  $6\frac{2}{3}$  руб., если  $2\frac{1}{2}$  фунта стоятъ  $36\frac{2}{3}$  копейки?
- 40) 12 пудовъ 27 фунтовъ  $20\frac{3}{4}$  лота стоятъ 4832 руб.  $13\frac{1}{2}$  коп.; что будутъ стоить 60 пудовъ 5 фунт.  $18\frac{3}{4}$  лота?
- 41) Одна дѣвушка за  $6\frac{1}{2}$  аршинъ ситца заплатила  $7\frac{1}{2}$  руб.; послѣ она пожелала купить еще  $10\frac{3}{4}$  аршина того же ситца. Сколько придется ей заплатить денегъ за сей послѣдній?
- 42) Голубь въ 10 минутъ перелетываетъ 30 Англійскихъ миль. Сколько это составитъ Россійскихъ верстъ, когда 20 миль Англійскихъ равняются  $30\frac{4}{10}$  верстамъ Россійскимъ?
- 43) Что стоятъ  $\frac{3}{8}$  аршина, если за  $\frac{2}{3}$  аршина заплачено было  $\frac{5}{8}$  рубля?
- 44) Если пикарь, вышкавъ  $108\frac{1}{2}$  арш. холста, взялъ за 30 аршинъ  $1\frac{80}{100}$  руб., то сколько онъ получитъ за весь холстъ?
- 45) А. хочетъ купить льна на 30 руб. Сколько онъ получитъ льна, если за  $3\frac{1}{2}$  фунта было заплачено  $5\frac{2}{3}$  руб.  $12\frac{1}{2}$  копеекъ?

## ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО СЪ ДРОБЯМИ.

## Листокъ V.

- 46) А. купилъ кусокъ холста, состоящій изъ 60 аршинъ, за  $17\frac{1}{4}$  рубл. Онъ потомъ распродалъ оный холстъ, получивъ за каждый аршинъ по  $33\frac{1}{8}$  копейки. Сколько онъ получилъ барыша?
- 47) Если А. на  $102\frac{3}{4}$  рубля получилъ  $12\frac{1}{2}$  фунтовъ шелку, то сколько получитъ Б. денегъ за  $19\frac{3}{8}$  фунта пшьющагосл у него шелку?
- 48) Нѣкто купилъ 3 ящика сахару. Онъ заплашилъ за первый ящикъ, въ коемъ было  $12\frac{3}{8}$  фунта,  $9\frac{3}{8}$  рубля. Сколько онъ, по сему счету, заплашилъ за прочіе два ящика, изъ коихъ въ одномъ было  $11\frac{3}{8}$  фунта, а въ другомъ  $14\frac{1}{2}$  фунтовъ?
- 49) За вымостку  $25\frac{1}{2}$  квадратныхъ сажень мостовой, получено работниками 10 рублей  $24\frac{1}{2}$  копейки. Сколько должны получить работники за вымостку  $38\frac{1}{2}$  квадрат. сажень?
- 50) Нѣкто нанялъ работника на 8 мѣсяцевъ за 50 рублей; сколько слѣдуетъ сему работнику заплатить за  $2\frac{1}{2}$  недѣли?
- 51) Нѣкто заплатилъ долга  $\frac{2}{7}$ , а на немъ еще осталось 428 рубл.  $15\frac{1}{2}$  коп. Сколько онъ заплатилъ долга?



# ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО СЪ ДРОБЯМИ.

## Листокъ VI.

### ОБРАТНОЕ.

- |   |   |
|---|---|
| <p>1) Нѣкто употребилъ на плащѣ <math>3\frac{1}{2}</math> аршина сукна, коего ширина была <math>\frac{3}{4}</math> аршина; сколько бы пошло сукна на плащѣ тогда, когда бы оно было шириною въ <math>\frac{1}{2}</math> аршина?</p> <p>2) Если я ежедневно буду издерживать по <math>\frac{1}{2}</math> рубля, то я всѣ свои деньги издержу въ <math>\frac{1}{2}</math> года. Но если бы мнѣ захотѣлось издержать мои деньги въ <math>\frac{1}{3}</math> года, то по скольку бы тогда я могъ тратить ежедневно?</p> <p>3) Издерживая по <math>8\frac{1}{2}</math> рубля ежедневно, я всѣ свои деньги издержу непремѣнно въ <math>4\frac{1}{2}</math> недѣли; во сколько бы времени я исплатилъ свои деньги, если бы ежедневно употреблялъ по <math>12\frac{1}{2}</math> рублей?</p> | <p>4) Когда фунтъ соли былъ въ 10 копеекъ, то лавочникъ на копейку отпускалъ 9 золотниковъ солн; но вдругъ фунтъ соли вздорожалъ до <math>11\frac{1}{2}</math> копеекъ. Сколько теперь лавочникъ можетъ отпустить на 1 копейку?</p> <p>5) 6.000 солдатъ получили провiантa на <math>3\frac{1}{2}</math> мѣсяца; но къ нимъ вдругъ прибыло еще 1.200 человекъ, которыхъ вѣрно довольствоваться тѣмъ же провiантомъ. На сколько времени стаяетъ теперь полученнаго провiантa?</p> <p>6) Въ <math>12\frac{1}{2}</math> часовъ, 8 человекъ выпили ведро вина. Во сколько бы времени выпили то вино 13 человекъ?</p> |
|---|---|

## ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО СЪ ДРОБЯМИ.

## Источъ VII.

## ОБРАТНОЕ.

- 7) Работая по  $5\frac{1}{2}$  часовъ въ день, я окончу нѣкоторое дѣло въ 18 дней; во сколько времени я окончу сіе дѣло, если буду работать въ день по  $7\frac{3}{4}$  часа?
- 8) Если пшеходъ будетъ проходить въ часъ по  $5\frac{1}{2}$  верстъ, то онъ отъ Гатчины до С. Петербурга пройдетъ въ  $7\frac{1}{17}$  часа; во сколько времени онъ пройдетъ сіе разстояніе, если будетъ проходить въ часъ по  $3\frac{3}{4}$  версты?
- 9) Когда осьми-весельная шлюбка можетъ переѣхать извѣстное разстояніе въ 4 часа, то во сколько времени перейдетъ то же разстояніе 12-ти весельная шлюбка?
- 10) Если 12.000 человекъ могутъ довольствоваться провіантомъ  $8\frac{1}{2}$  мѣсяцевъ, то сколько человекъ примутъ же провіантомъ могутъ прожить 12 мѣсяцевъ?
- 11) Если нѣкто, дѣлалъ ежедневно по 56 верстъ, окончилъ свое путешествіе въ  $4\frac{3}{4}$  дня, во сколько бы времени онъ окончилъ оное, если бы проѣзжалъ въ день по 70 верстъ?
- 12) Когда пудъ муки стоилъ 70 коп., то осемикопеечные хлѣбы были въсомъ въ  $1\frac{3}{4}$  фун.; теперь пудъ муки продается по 1 руб. 50 коп., то много ли помянетъ осемикопеечный хлѣбъ?

# ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО СЪ ДРОБЯМИ.

## Листокъ VIII.

### ОБРАТНОЕ.

- 13) Если 3 чубука, каждый въ 1 арш. длины, одинъ токарь сдѣлалъ въ 14 часовъ, спраш., какой длины будетъ каждый чубукъ, чѣмбы можно было сдѣлать 8 чубуковъ въ то же время?
- 14) 96 работниковъ могутъ одно городское строеніе привести къ окончанію въ  $8\frac{5}{4}$  мѣсяца; сколько потребно людей, чѣмбы то же строеніе привести къ окончанію въ  $\frac{1}{2}$  года?
- 15) 5 копійщиковъ исписали  $3\frac{2}{3}$  десни бумаги въ 9 дней; во сколько времени это же самое количество бумаги могутъ исписать 7 писцовъ?
- 16) 2.000 человекъ гарнизона имѣютъ провіанша на  $9\frac{1}{2}$  мѣсяцевъ, на сколько во спанеть погоже провіанша 600 человекамъ?
- 17) Колесо, имѣющее въ окружности  $8\frac{1}{4}$  футовъ, оборотилось по нѣкоторому разстоянію  $86\frac{1}{2}$  разъ; сколько обернется по тому же разстоянію другое колесо, коего окружность =  $12\frac{1}{4}$  футовъ?
- 18) На раздачу бѣднымъ была отпущена сумма. Когда насчитали бѣдныхъ 18 человекъ, то приходилось на каждаго по  $2\frac{1}{4}$  руб.; но вдругъ бѣдныхъ увеличилось въ  $3\frac{1}{2}$  раза. По сколько пенерь получитъ каждый бѣдный?

## СЛОЖНОЕ ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО.

## Листокъ I.

- 1) За перевозку  $14\frac{3}{4}$  пуда, за  $100\frac{1}{2}$  верстъ, одинъ купецъ заплашилъ извозчику 20 рублей; сколько должно заплатить денегъ за перевозку клади въ-соемъ въ  $25\frac{1}{2}$  пудовъ, чрезъ 124 верс.?
- 2) 6 пкачей, въ  $2\frac{1}{2}$  дни, выпикали  $62\frac{3}{4}$  аршина холста; сколько выпкуинъ холста 4 пкача, въ  $5\frac{3}{4}$  дня?
- 3) Сколько 3<sup>е</sup> молошльщика, въ  $\frac{1}{2}$  недѣли, могутъ получить за свою работу пшаны хлѣбомъ, если одинъ молошльщикъ, за цѣлую недѣлю, получилъ  $\frac{3}{4}$  четверти ржи?
- 4) Одинъ подрядчикъ въ теченіе 4 недѣль плашилъ каждому изъ артели, состоящей изъ 8 работниковъ, ежедневно по 1 руб.  $25\frac{1}{2}$  коп. Какъ велику сумму онъ употребилъ на по?
- 5) Если въ 8 недѣль (недѣля имѣетъ 6 рабочихъ дней) 8 работниковъ заработали 240 руб.; то сколько каждый заработалъ въ 1 день?
- 6) Одинъ извозчикъ взялся перевезти кладъ, въ-соемъ въ 200 пудовъ, отъ С. Пепербурга до Луги (разстояніе между этими городами 136 верстъ), за 106 рублей  $75\frac{3}{4}$  копейки. За сколько рублей онъ перевезетъ кладъ, въ  $78\frac{1}{2}$  пудовъ, отъ С. Пепербурга до Гатчины, разстояніе между этими городами 42 версты?

## СЛОЖНОЕ ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО.

### Листокъ II.

- |   |   |
|---|---|
| <p>7) 100 рублей приносятъ въ годъ <math>4\frac{1}{2}</math> руб. процентовъ; сколько принесутъ процентовъ 650 рублей, въ <math>4\frac{1}{2}</math> года?</p> <p>8) Что принесутъ 7000 рублей, по <math>4\frac{1}{2}</math> процентовъ, въ <math>\frac{3}{4}</math> года?</p> <p>9) 300 рублей принесли, въ <math>6\frac{1}{2}</math> мѣсяцевъ, 19 рублей процентовъ; сколько принесутъ процентовъ 2700 рублей, въ <math>4\frac{1}{2}</math> года?</p> <p>10) Если <math>50\frac{1}{2}</math> рублей отданы въ ростъ, по <math>3\frac{1}{2}</math> со ста, на <math>1\frac{1}{2}</math> года, то сколько оныхъ денегъ принесутъ въ означенное время процентовъ?</p> <p>11) Если съ 800 рублей, по 4 процента, получено въ годъ 32 рубля процентовъ, то въ какое время сию же сумму процентовъ дадутъ 900 рублей, по 6 со ста?</p> | <p>12) Если на 2000 человекъ отпускается ежемѣсячно 3300<math>\frac{1}{2}</math> рубля, то сколько должно отпустить денегъ на армию, состоящую изъ 30,000 солдатъ, на <math>5\frac{1}{2}</math> мѣсяца?</p> <p>13) Если 14 лошадей, въ 20 дней, получаютъ 15 четвертей <math>2\frac{1}{2}</math> четверка овса, то сколько потребно овса для 20 лошадей, на 1 мѣсяць 26 дней?</p> <p>14) Если 16 человекъ, въ <math>6\frac{1}{2}</math> мѣсяцевъ, издержали 780 руб. 24<math>\frac{1}{2}</math> копейки, то сколько, по сему расчету, издержатъ 26 человекъ въ круглый годъ?</p> <p>15) Въ <math>4\frac{1}{2}</math> недѣли, 25 человекъ заработали 126<math>\frac{1}{2}</math> рубля; сколько недѣль должны работать 72 человека, чтобы получить 288 рублей 35<math>\frac{1}{2}</math> коп.?</p> |
|---|---|

## СЛОЖНОЕ ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО.

## Листокъ III.

- 16) Три особы, путешествуя вмѣстѣ и имѣя при себѣ 12 слугъ и 30 лошадей, уговорились между собою такъ, чтобы каждый ежедневно платилъ за себя по 1 рублю 35 к., за каждаго слугу по  $66\frac{1}{4}$  коп. и за каждую лошадь по 42 коп. Здѣсь требуется узнать: во 1-хъ, если путешественники пробыли въ дорогѣ  $\frac{1}{4}$  года или 91 день 5 часовъ, то сколько издержано въ сие время на самихъ господъ, на ихъ слугъ и лошадей; и во 2-хъ, какъ велика вся сумма?
- 17) Если капиталъ 400 руб., въ 4 года принесъ  $72\frac{1}{2}$  руб. процентовъ, то сколько бы принесъ капиталъ 15000 руб. процентовъ, въ  $10\frac{1}{2}$  лѣтъ?
- 19) Если съ одного капитала, по 4 со спа, получено процентовъ въ 8 мѣсц. 96 рублей, то сколько принесетъ процентовъ сей же капиталъ, полагая по 5 со спа, въ 1 годъ 4 мѣсц.?
- 20) Если 940 рублей, въ 2 года, принесли 96 руб. процентовъ, то сколько принесутъ процентовъ 2500 рублей, въ  $4\frac{1}{2}$  года?
- 21) Съ некоторой суммы денегъ, по 5 процентовъ, въ 2 года получено процентовъ 60 рублей; сколько съ той же суммы получили процентовъ въ 6 лѣтъ, по  $6\frac{1}{2}$  на сто?
- 17) Если 400 рублей, въ  $1\frac{1}{2}$  года, принесли 20 рублей процентовъ, то сколько принесутъ процентовъ 2000 рублей, въ 7 лѣтъ?

## СЛОЖНОЕ ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО.

### Листокъ IV.

- 22) Кусокъ обоевъ, длиною въ 40 арш., шириною въ  $1\frac{1}{2}$  аршина, стоитъ 164 рубля; что будетъ стоить другой кусокъ тѣхъ же обоевъ, коего длина  $48\frac{1}{2}$  аршинъ, а ширина 2 арш.?
- 23) Каменьщикъ получилъ за выдѣлку стѣны, коей длина 6 аршинъ, ширина  $2\frac{1}{2}$  арш. и высота  $4\frac{3}{4}$  арш.,  $9\frac{3}{4}$  р.; сколько онъ получитъ за выдѣлку другой стѣны, коей длина 30 аршинъ, ширина или полщина 3 аршина, и высота 6 аршинъ?
- 24) Лугъ, котораго длина 1000 сажень и ширина 250 сажень, приноситъ дохода ежегодно 375 руб.  $24\frac{3}{4}$  коп. Сколько принесетъ дохода лугъ, коего длина 1320 саж., а ширина 480?
- 25) На одной десятинѣ земли, которая имѣетъ 60 сажень длины и 40 ширины, высѣвается 6 чепвериковъ  $4\frac{1}{2}$  гарн. ржи; сколько можно посадить ржи на полѣ, коего длина 1000 сажень, а ширина 300 сажень?
- 26) Если 10 подмастерьевъ, въ  $4\frac{1}{2}$  дня, могутъ сдѣлать 12 паръ плащевъ, то сколько таковыхъ паръ плащевъ могутъ сдѣлать 40 подмастерьевъ въ одинъ мѣсяцъ и  $7\frac{3}{4}$  дня?
- 27) Если 5000 рублей, по 4 со ста, въ 3 года принесутъ 600 рублей процентовъ, то сколько принесутъ процентовъ 2400 рублей, въ 7 лѣтъ, полагая 5 на сто?

## СЛОЖНОЕ ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО.

## Листокъ V.

- 28) 8 подмастерьевъ въ 12 дней могутъ сдѣлать 16 паръ плащевъ; сколько должно употребить подмастерьевъ, чтобы въ  $24\frac{1}{2}$  дня успѣло 48 паръ шаковыхъ же плащевъ?
- 29) Одинъ извозчикъ получилъ 120 руб. за перевозъ  $40\frac{1}{2}$  пуда чрезъ 280 верстъ; на какое разстояніе перевезетъ онъ  $12\frac{1}{2}$  пуда за  $16\frac{1}{2}$  рубля?
- 30) 10 башмачниковъ въ  $4\frac{1}{2}$  дня, работая въ день по 7 часовъ, сдѣлали 25 паръ башмаковъ; по 12 башмачниковъ сколько сдѣлаютъ въ  $8\frac{1}{2}$  дня, работая въ день по  $5\frac{1}{2}$  часовъ?
- 31) 36 человекъ въ 18 дней, работая въ день по 10 часовъ, вырыли колодезь, длиною 3 саж., шириною  $2\frac{1}{2}$  сажени и глубиною  $6\frac{1}{2}$  сажени; по 24 человека, работая въ день по 12 часовъ, во сколько времени выкопъ колодезь, длиною 4 саж., шириною 3 саж. и глубиною  $7\frac{1}{2}$  саж.?
- 32) Сколько нужно имѣть времени, чтобы обить комнату обоями, коей длина  $8\frac{1}{2}$  аршина, ширина 6 арш. и высота 5 аршинъ, если на обивку комнаты, коей длина  $10\frac{1}{2}$  арш., ширина 3 аршина и высота 4 аршина, употреблено было  $7\frac{1}{2}$  дня?



## СЛОЖНОЕ ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО.

## Листокъ VI.

- 33) Сколько потребно людей, чѣобы сдѣлать такую работу, если они будутъ работать въ день по  $7\frac{1}{2}$  часовъ и должны совершить оную въ  $23\frac{1}{2}$  дня, которую 15 человекъ, работая въ день по  $5\frac{1}{2}$  часа, сдѣлали въ  $15\frac{1}{2}$  дня?
- 34) Сколько нужно нанять работниковъ для постройки дома, чѣобы они, работая въ день по 9 часовъ, могли выспроить оный въ  $160\frac{1}{2}$  дней; когда такой же домъ 28 человекъ, работая въ день по 5 час., сработали въ 275 дней?
- 35) Когда на сдѣланіе 145 аршинъ матеріи, ширина коей 1 арш 8 вершк., употреблено 12 работниками, которые работали по 7 часовъ ежедневно, 12 дней; то сколько нужно времени 15 работникамъ на сдѣланіе 196 арш. 6 верш. матеріи, коей ширина 1 арш. 7 верш., работая по  $7\frac{1}{2}$  часа въ день?
- 36) Трое сдѣлали нѣкоторое дѣло въ 45 дней, работая въ день по 9 часовъ; сколько нужно времени на свершеніе того же дѣла 14 работникамъ, если они будутъ работать по  $8\frac{6}{11}$  часа въ день?
- 37) Если для 18 человекъ употреблено на платье сукна 96 арш. 15 верш., коего шир. 1 арш. 8 вер. то сколько пойдетъ сукна, коего ширина 18 вершковъ, для 10 человекъ?
- 38) Когда 4 писаря въ  $5\frac{1}{2}$  дня переписууть 240 страницъ, изъ коихъ въ каждой по 25 строкъ то въ какое время шрое писарей, съ такимъ же прилежаніемъ, переписууть 500 страницъ, изъ коихъ въ каждой по 32 строкъ?

## СЛОЖНОЕ ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО.

## Листокъ VII.

- 39) Когда 12 человекъ, въ  $4\frac{1}{2}$  дня, работая въ день по  $6\frac{1}{2}$  часа, выработали 130 рублей; то сколько выработаютъ 18 человекъ, въ  $11\frac{1}{8}$  дня, когда они будутъ работать по  $10\frac{1}{11}$  часа въ день?
- 40) Сколько должно напередъ взять оброчныхъ денегъ за 5 лѣтъ, полагая по 2600 рублей въ годъ, съ уступкою 4 процентова?
- 41) Когда 48 человекъ въ 23 дня, работая въ день по 8 часовъ, вырыли ровъ, длиною 35 сажень, шириною 3 сажени, глубиною  $1\frac{3}{4}$  саж.; то въ какое время 70 человекъ, работая въ день по 10 часовъ, выкопютъ того же рва  $250\frac{1}{2}$  саж. длины?
- 42) Когда нѣсколько работниковъ въ 3 мѣсяца  $8\frac{1}{2}$  дня, работая въ день по  $7\frac{1}{2}$  часовъ, вышкали 96 концовъ сукна, изъ концовъ каждый длиною въ 24 арш.; то пребудется узнать, въ какое время може число работниковъ могутъ вышкали 248 концовъ сукна, длиною каждый по  $30\frac{1}{2}$  аршина, работая въ день по 10 часовъ?
- 43) Когда за провозъ 270 пудъ желѣза, чрезъ 150 верстъ на 9 лошадяхъ, заплачено 90 руб.  $45\frac{1}{2}$  коп.; то сколько должно заплатить за провозъ 750 пудъ желѣза чрезъ 475 верстъ, на 24 лошадяхъ?
- 44) Если 5 работниковъ известную работу сдѣлали въ 11 дней, работая въ день по 8 часовъ, то 12 работниковъ сколько должны въ день употреблять часовъ на работу, чтобы сдѣлать оную въ  $7\frac{1}{2}$  дней?

## СЛОЖНОЕ ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО.

## Листокъ VIII.

- 45) 45 человекъ нарубилъ дровъ  $220\frac{1}{2}$  сажени въ 16 дней; сколько сажень дровъ нарубятъ 56 человекъ въ дважды 16 дней?
- 46) Пѣхто, шедши по 8 часовъ въ сутки, перешелъ отъ С. Петербурга до Москвы (разстояніе 728 верстъ) въ двѣ недѣли; спрашивается: если бы онъ шелъ по 10 часовъ въ сутки, во сколько бы времени онъ прошелъ отъ Новгорода до Москвы (разстояніе 548 верстъ)?
- 47) 27 чепвертей овса спало 24 лошадямъ на 20 дней; на сколько дней станетъ 50 чепвериковъ на 12 лошадей?
- 48) Если 2500 рублей, по 4 процента, въ 3 года принесли 300 рублей процентовъ; то сколько принесутъ процентовъ 7600 руб., по 5 на сто, въ  $7\frac{3}{4}$  года?
- 49) Если съ 2000 рублей получено въ 4 года  $420\frac{1}{4}$  рубля процентовъ; то въ какое время съ капитала 5000 рублей, полагая тѣже проценты, получится 880 рублей процентовъ?
- 50) Если съ 700 рублей, по 4 на сто, въ 3 года получено известное число процентовъ, то чрезъ сколько времени 900 рублей, по 5 на сто, дадутъ тоже число процентовъ?

## СЛОЖНОЕ ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО.

## Листокъ IX.

- 51) Два жернова въ 7 дней смолотъ ржи 90 чепвертей; то во сколько времени такіе же 4 жернова смолотъ 350 $\frac{1}{2}$  чепвертей?
- 52) За провозъ 8 $\frac{1}{2}$  берковцевъ заплачено 20 $\frac{1}{2}$  рубля на 160 верстъ; то за провозъ 18 $\frac{1}{2}$  берковца, чрезъ 350 $\frac{1}{2}$  версты, что заплащать должно?
- 53) Десятеро портняхъ сшили 7 паръ плащевъ въ 1 $\frac{1}{2}$  дня; то въ какое время сошьютъ 11 портняхъ 100 паръ плащевъ?
- 54) Нѣкто опдалъ въ проценты 569 рублей, и по прошествіи 11 $\frac{1}{2}$  мѣсяцевъ получилъ 590 руб. 81 $\frac{1}{2}$  коп.; сыскавъ, какъ велики были годовые проценты?
- 55) Если съ нѣкотораго капитала, по 3 на сто, въ 6 лѣтъ, получено 240 рублей процентовъ, то по сколько процентовъ съ того же капитала взять должно, чтобы оный въ 10 лѣтъ принесъ 600 руб. процентовъ?
- 56) Въ  $\frac{1}{2}$  года на 40 $\frac{1}{2}$  руб. получено процентовъ 3 $\frac{1}{2}$  руб.; то во сколько времени получено будетъ 10 процентовъ на 100 рублей?
- 57) Если съ 2400 рублей въ 4 года, по 4 на сто, столько же процентовъ получено, сколько съ 4 тысячъ въ 1 $\frac{1}{2}$  года, спрашивается: сколько составляетъ проценты на сто въ годъ съ послѣдняго капитала?

## СЛОЖНОЕ ТРОЙНОЕ ПРАВИЛО.

### Листокъ X.

- |  |   |
|--|---|
| <p>58) Подрлжено было перевести 560 пудовъ товара чрезъ 22 версты за 60 рублей; но 240 пуд. не доведено 8 верстнъ; сыскашь, сколько должно заплащнть за провозъ?</p>   | <p>61) 70 человекъ въ <math>1\frac{1}{2}</math> мѣсяца, работая въ 3 дня по 16 часовъ, сдѣлали 700 кусковъ сукна, каждый шириною <math>\frac{7}{8}</math> аршина, длиною 40 аршинъ; спрашивается: въ какое время 80 человекъ, конъ въ <math>1\frac{1}{2}</math> раза прилежнѣе первыхъ, сдѣлаютъ 125 кусковъ сукна, когда каждаго куска ширина <math>1\frac{1}{2}</math> аршина, длина 60 арш., работая въ 3 дня 23 часа?</p> |
| <p>59) 42 человека въ <math>1\frac{1}{2}</math> дня вырыли земли <math>50\frac{1}{2}</math> кубическихъ сажень, работая въ день по <math>5\frac{1}{2}</math> часа; то сколько кубическихъ сажень выроютъ 70 человекъ въ <math>7\frac{1}{2}</math> дня, работая въ день по <math>10\frac{1}{2}</math> часа?</p> | <p>62) 10 человекъ, работая въ день по 8 часовъ, сдѣлали нѣкоторое дѣло въ 6 дней; то 25 человекъ, работая по 10 часовъ въ день, и которые въ <math>1\frac{1}{2}</math> раза сильнѣе первыхъ, въ какое время сдѣлаютъ 8 такихъ дѣлъ, которые въ четверо труднѣе перваго?</p>  |
| <p>60) На 10 печей идетъ въ мѣсяць <math>7\frac{1}{4}</math> сажени дровъ, 7 футовой мѣры; спрашивается: сколько потребно въ годъ на 19 печей дровъ, 5 футовой мѣры?</p>   |   |

## ПРАВИЛО ТОВАРИЩЕСТВА ИЛИ СКЛАДНОЕ.

## Л и с т о к ъ I

- 1) Трое должно разделить барышъ 6000 рублей, полученный ими отъ общаго торга, въ который первый положилъ капитала 1500 руб., другой 5500 р., третій 14000 руб.; спрашивается, какъ великъ барышъ cadaго?
- 2) Четверо внесли въ Банкъ 9800 руб.; первый внесъ 1700 руб., другой вдвое больше, третій 2765 руб., а четвертый остальное. По испеченіи 8 лѣтъ они получали обратно свой капиталъ и 5480 р. процентовъ; по скольку каждый получалъ процентовъ?
- 3) Нѣкто по своей смерти остался долженъ одному 5200 руб., другому 4830 р. и третьему 1480 р., а оставшагося послѣ него имѣнія вышло только на сумму 2525 р.; спрашив. сколько которому заимодавцу доставеніся изъ тѣхъ денегъ соразмѣрно даннымъ имъ капиталамъ?
- 4) Трое А. Б. В. положили въ общій торгъ 2800 руб., а по прошествіи двухъ лѣтъ А. получилъ барыша 400 р., Б. 380 р., а В. 150 р.; спрашивается: по скольку положилъ каждый въ торгъ?
- 5) Три офицера получили на продовольствіе, находящихся въ командахъ ихъ людей, 2400 руб.; у перваго въ командѣ было 160 человекъ, у втораго 210 чел. и у третьяго 125 чел.; спрашивается: сколько которой офицеръ получалъ?
- 6) Трое выстроили домъ въ 25000 руб. такимъ образомъ, что первый далъ на постройку 11000 р., другой 7560 руб., а третій остальное. По прошествіи 9 лѣтъ выстроенный ими домъ принесъ дохода 18570 руб.; по скольку каждый получалъ изъ сей суммы?

## ПРАВИЛО ТОВАРИЩЕСТВА ИЛИ СКЛАДНОЕ.

## Листокъ II.

- 7) Трое положили въ общій торгъ 25410 руб.; капиталъ перваго былъ въ торгъ 4, втораго 9, а третьяго 11 мѣсяцевъ; по окончаніи торга первый получилъ барыша 2700 руб., второй 3154 руб., а третій 4650 руб. Спрашивается капиталъ каждаго?
- 8) Четверо купцовъ по испеченіи 6 лѣтъ получили барыша отъ своего торга, на капиталъ 9460 руб., 4348 руб.; и когда начали дѣлить оный, то одинъ получилъ изъ сего барыша  $\frac{1}{3}$ , другой  $\frac{1}{6}$ , третій  $\frac{1}{12}$ , а четвертый  $\frac{1}{2}$ . Нужно знать, по сколько каждый положилъ въ торгъ?
- 9) На три партіи работниковъ, изъ коихъ въ одной было 50 человекъ, въ другой 84 чел., въ третьей 35 чел. должно было выдать заработанныхъ денегъ, на каждаго человека первой партіи по 60 руб., второй партіи по 55 руб., а третьей партіи на каждаго же по 30 руб.; по выданю только 5845 руб.; нужно знать: во 1-хъ, по сколько на каждую партію, и во 2-хъ, по сколько на каждаго человека доставается денегъ?
- 10) Трое купили 1830 аршинъ сукна, цѣною за 10.000 руб.; и когда раздѣлили между собою сукно, то первый за свои деньги получилъ 425 арш., другой 963 арш., а третій оспальное; требуется узнать: сколько каждый положилъ денегъ на покупку сукна?

## ПРАВИЛО ТОВАРИЩЕСТВА ИЛИ СКЛАДНОЕ.

## Листокъ III.

- 11) А. пмѣеть- соборвенности на ко-  
рабль  $\frac{1}{2}$ , Б.  $\frac{1}{4}$ , а Д.  $\frac{1}{8}$ ; корабельщакъ  
привезъ имъ проимъ чистаго бары-  
ша 12 тысячъ руб.; спрашив. сколь-  
ко каждый получилъ изъ барыша?
- 12) Четверо купили вмѣстѣ на 11.560  
руб. разнаго повара, и когда по  
продажѣ всего товара раздѣлились,  
по первый получилъ барыша на  
свои деньги 600 руб., другой 530  
руб., третій 725 руб. и четвер-  
тый 292 руб.. Сколько каждый по-  
ложилъ денегъ на покупку товара?
- 13) Шести командамъ дано въ награ-  
деніе 800 рублей: въ первой было  
24 человекъ, во второй 36, въ  
третьей 45, въ четвертой и пя-  
той по 50, а въ шестой 55 чел.;  
узнать, сколько должна получить  
каждая команда?
- 14) 2100 руб. 25 коп. раздѣлить про-  
имъ А. Б. В. такъ, что когда А.  
возметъ 15, то Б. взял бы 12,  
а В. 8; сыскавъ долю каждаго?
- 15) Помѣщикъ, на вопросъ, сколько на-  
ходится въ его деревнѣ людей, оп-  
вѣчалъ, что  $\frac{2}{3}$  людей на сѣнокосѣ,  
 $\frac{1}{4}$  при пашнѣ,  $\frac{1}{8}$  при постройкѣ и  
5 человекъ при домашнемъ хозяй-  
ствѣ; спрашивается число людей  
его деревни?
- 16) Нѣкто, примѣчалъ высоту башни,  
нашелъ, что  $\frac{2}{3}$  и  $\frac{1}{4}$  оной закрываю-  
тся споящимъ предъ нею домомъ, а  
сверхъ онаго возвышается она на  
32 фута. Узнать высоту башни?



## ПРАВИЛО ТОВАРИЩЕСТВА ИЛИ СКЛАДНОЕ.

## Листокъ IV.

- 17) Нѣкто при кончинѣ своей опка-  
заль четверымъ своимъ родствен-  
никамъ 30.000 рублей, которые  
деньги приказаль раздѣлить такъ,  
чтобы второй взялъ вдвое болѣе  
противъ перваго, третій втрое  
болѣе противъ втораго, а четвер-  
тый въ  $1\frac{1}{2}$  раза болѣе третьяго;  
скажи долю каждаго?
- 18) Нѣкто, будучи въ дорогѣ, пздер-  
жалъ въ первую недѣлю  $\frac{1}{3}$  своихъ  
денегъ, во вторую  $\frac{1}{4}$ , въ третью  $\frac{1}{5}$ ,  
а по приѣздѣ домой насчиталъ ос-  
тальныхъ 26 руб.; спрашивается:  
сколько онъ сначала имѣлъ денегъ?
- 19) Отецъ дѣлалъ 4-мъ своимъ сынов-  
ямъ сумку своихъ денегъ. 1-му далъ  
 $\frac{1}{3}$  всей суммы, 2-му  $\frac{1}{4}$ ; 3-му  $\frac{1}{5}$ , а чеп-
- верному остальные 205 рублей.  
Надобно знать, какъ велика была  
вся сумма?
- 20) Трое купцовъ А. Б. и В. согласи-  
лись вмѣстѣ торговать: А. поло-  
жилъ въ общій торгъ 200 рублей,  
Б. 320 руб., а В. неизвѣстно сколь-  
ко; всего же барыша получили 275  
руб., изъ коихъ В. взялъ 80 руб.;  
спрашивается: сколько барыша по-  
лучили А. и Б., и сколько В. поло-  
жилъ въ общій торгъ?
- 21) Нѣкто, будучи въ дорогѣ, въ пер-  
вый день переѣхалъ  $\frac{1}{2}$  всего расто-  
янія, на другой день  $\frac{1}{4}$ , и ему еще  
осталось переѣхать 32 версты;  
сколь велико то расстояние, ко-  
торое онъ долженъ былъ переѣхать?

## ПРАВИЛО ТОВАРИЩЕСТВА ИЛИ СКЛАДНОЕ.

## Листокъ V.

- 22) Куплено 2540 яблоковъ за 175 руб., кои раздѣлены между четырьмя партнерами образомъ, что первый получилъ 390 яблоковъ за свои деньги, 2 й 1.029 яблоковъ, преній 725 яблоковъ, а четвертый оспальные. По сколько каждый заплащивать?
- 23) А. оставилъ послѣ своей смерти 6.525  $\frac{1}{2}$  рублей. Онъ завѣщалъ, чтобы жена его получила изъ сей суммы  $\frac{2}{3}$ , дѣти  $\frac{1}{3}$ , бѣдные  $\frac{1}{12}$ , а оспальные деньги на церковь. По сколько кто получивать?
- 24) 4 купца получили отъ одного оборота прибыли 645 рублей. А. положилъ въ оборотъ 500 $\frac{2}{3}$  руб., Б. 620 $\frac{1}{3}$  руб., В. 450 $\frac{1}{2}$  руб., и Г. 800 $\frac{3}{4}$  руб.; сколько получилъ каждый изъ полученнаго прибышка?
- 25) 3 купца положили каждой по равной части капитала въ торгъ. Только топъ капиталъ, который положилъ А., оставался въ оборотѣ  $\frac{1}{3}$  года; капиталъ Б.  $\frac{2}{3}$  года, а капиталъ В.  $\frac{1}{2}$  года. По сколько каждому причитається получивать изъ барыша 735 $\frac{1}{2}$  руб.?
- 26) 4 извозника обязались перевезти нѣкоторую кладь изъ одного города въ другой за 125 $\frac{1}{2}$  рублей. Извозникъ А. везеть 6 $\frac{1}{2}$  пуда; Б. 7 $\frac{1}{11}$  пуда; В. 5 $\frac{1}{2}$  пуда и Г. 6 $\frac{1}{11}$  пуда. Сколько каждый долженъ получить денегъ за провозъ кладей?

## ПРАВИЛО ТОВАРИЩЕСТВА ИЛИ СКЛАДНОЕ.

## Листокъ VI.

- 27) 6 пріятелей сложились вмѣстѣ, чтобы взять лотерейный билетъ. А. положилъ  $1\frac{1}{2}$  руб., Б.  $2\frac{1}{2}$  руб., В.  $1\frac{3}{4}$  руб., Г.  $2\frac{1}{2}$  руб., Д.  $1\frac{3}{4}$  руб. а Е.  $\frac{3}{4}$  руб. — Они выиграли 360 руб. По сколько причитается получить каждому?
- 28) Прохожій, догнавъ другаго, спросилъ: какъ далеко до той деревни, которая у насъ впереди? Ему отвѣщено: что до сихъ поръ ты перешелъ  $\frac{2}{3}$  всего разстоянія, а какъ еще пройдешь  $5\frac{1}{2}$  верстъ, то будетъ  $\frac{1}{3}$  разстоянія деревень. Нужно знать: какъ велико число верстъ отъ одной деревни до другой?
- 29) Три крестьянина продали всего на 20.580 рублей ржи. Первый продалъ 320 четвертей, а второй 295 четв., третій 516 четвертей. Спрашивается: сколько каждый изъ той суммы денегъ получить долженъ?
- 30) Три купца составили общество: первый положилъ въ торгъ 5.170 р. на 1 годъ и 5 мѣсяцевъ, второй положилъ 4.850 руб. на 2 года и 3 мѣсяца, а третій положилъ 6.520 руб. на 7 мѣсяцевъ. Всѣ вмѣстѣ получили прибытка 8.942 рубля. Спрашивается: сколько каждому досталось?
- 31) Нѣкто умеръ и оставилъ послѣ своей смерти только 1.500 руб. Онъ былъ долженъ одному 1.300 руб., другому 2500 руб., третьему 1000 р., и четвертому 900 р.—По сколько каждый заимодавецъ получить?

## ПРАВИЛО ТОВАРИЩЕСТВА ИЛИ СКЛАДНОЕ.

## Листокъ VII.

- 32) Купецъ положилъ въ торгъ 50.000 руб.; по прошествіи 6 мѣсяцевъ другой товарищъ его изъ сей суммы взялъ на себя 15.000 руб.; а по прошествіи еще двухъ мѣсяцевъ, первый купецъ уступилъ третьему 20.000 руб. изъ той части, которая оставалась ему изъ 50.000 руб. Наконецъ спустя еще 6 мѣсяцевъ на ту сумму 50.000 рублей получено прибытка 12.000 руб.; спраш. сколько каждому dospaнется?
- 33) Слуга нанятъ у одного господина на 4 мѣсяца и 15 дней съ тѣмъ условіемъ, чтобы за каждый заработанный имъ день ему было заплачено по 1 руб. 40 коп., а за каждый прогульный день онъ долженъ давать господину за кушанье 60 к.; по окончаніи срока слуга отошелъ безъ всякой платы. Надобно узнать, сколько дней онъ прогулялъ?
- 34) Три купца согласились торговать вмѣстѣ: первый положилъ для торга 2.100 руб., изъ коихъ чрезъ 5 мѣсяцевъ взялъ 840 руб.; другой положилъ 2.500 руб., а чрезъ 8 мѣсяцевъ взялъ изъ нихъ 1.300 руб.; третій положилъ 900 рублей, и чрезъ 2 мѣсяца прибавилъ къ нимъ еще 1.000 руб.; по окончаніи же годоваго торга оказалось барыша 1.500 руб. — Сколько которому dospало?
- 35) Два купца согласились торговать вмѣстѣ и внесли въ общій торгъ 5.000 руб., и получивъ 1.000 руб. барыша, раздѣляли оный по равной части; капиталъ перваго былъ въ торгъ 7 мѣсяцевъ, а другаго 10 мѣсяцевъ; сыскавъ, сколько внесъ каждый въ общій торгъ?

## ПРАВИЛО ТОВАРИЩЕСТВА ИЛИ СКЛАДНОЕ.

## Листокъ VIII.

- 36) Четыре наследника раздѣлили между собою имѣніе: первому досталась  $\frac{1}{4}$  часть всего имѣнія, другому  $\frac{1}{4}$ , третьему  $\frac{1}{11}$ , а четвертому остальные 1450 рублей. Спрашивается: сколько каждому досталось, и сколько было всего имѣнія?
- 37) Двое купили вмѣстѣ домъ за 120.500 рублей, и по истеченіи 4-хъ лѣтъ одинъ попребовалъ свои деньги, заплаченные имъ за домъ, обратно, которому и выдано 41.500 рублей, включая въ то число и причитающіяся на часть его доходы съ дома, которыхъ всего было 24.000 рублей. Спрашивается: сколько имъ было дано денегъ на покупку дома, и сколько онъ получалъ дохода на свою часть?
- 38) Трое положили въ торгъ 4000 руб. А. положилъ  $\frac{2}{7}$ . Б.  $\frac{2}{7}$ , а В. неизвѣстное число. Сколько рублей положилъ каждый?
- 39) Коммиссіонеру приказано было принять сукна 5100 аршинъ, шириною въ 1 аршинъ 14 вершковъ, но онъ, по неизвѣстности такой ширины у подрядчика, принялъ 1500 арш., шириною въ 2 арш., да 840 арш. шириною 1 арш. 15 вершк., и еще 772 аршина, шир. въ 1 арш.  $13\frac{1}{2}$  верш., а послѣднее осталось принимать шириною въ 1 арш.  $12\frac{1}{2}$  верш. Спрашивается: сколько сего послѣдняго сукна принять должно, дабы все принятое разныхъ широтъ сукно составляло длину 5100 аршинъ указной ширины?

## ИЗЪЯСНЕНИЕ ПРАВИЛА СМЪШЕНІЯ.

Правило смѣшенія раздѣляется на *прямое* и *обратное*.

По *прямому* правилу смѣшенія разрѣшаются тѣ вопросы, въ коихъ, по даннымъ цѣнамъ или добротамъ многихъ вещей, опредѣляется средняя цѣна или доброта оныхъ. Къ *обратному* же правилу смѣшенія принадлежатъ тѣ вопросы, въ коихъ, по известной цѣнѣ данной мѣры смѣшенія и смѣшиваемыхъ вещей, требуется опредѣлить количество сихъ послѣднихъ.

Примѣръ, разрѣшаемый по прямому правилу смѣшенія.

Шкіно смѣшалъ вмѣстѣ вино трехъ соріновъ; перваго вина 7 бутылокъ, по 1 руб. 50 коп. каждая; другаго 5 бутылокъ, по 1 руб. 20 коп. каждая; а третьяго 4 бутылки, по 1 руб. 10 коп. каждая. Спрашивается: во что обошлась ему бутылка смѣшаннаго вина?

Чтобы опредѣлить цѣну одной бутылки смѣшаннаго вина, надлежитъ узнать цѣну всего вина, входящаго въ составъ смѣшенія, и оную раздѣлить попомъ на число бутылокъ, данныхъ для смѣшенія. Слѣдственно, рѣшеніе предложеннаго вопроса расположится такъ:

7	бутылокъ,	по 1	руб.	50	коп.	каждая,	стоюць	$7 \times 150$	или	10	руб.	50	коп.			
5	„	„	1	„	20	„	„	$5 \times 120$	„	6	„	00	„			
4	„	„	1	„	10	„	„	$4 \times 110$	„	4	„	40	„			
<hr/>											16	бутылокъ	20	руб.	90	коп.

Когда всего бутылокъ 16, и оныя стоюць 20 руб. 90 коп., то цѣна одной бутылки будетъ  $20\frac{90}{16}$  коп. или 1 руб. 30  $\frac{1}{8}$  коп.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ПРАВИЛА СМЪШЕНІЯ.

Примѣръ, разрѣшаемый по обратному правилу смѣшенія.

Изъ двухъ сортовъ чаю, изъ коихъ перваго сорта фунтъ стоитъ 9 руб. 50 коп., а втораго сорта 7 руб. 20 коп., требуется опредѣлить, сколько нужно взять того и другаго для составленія 13 фунтовъ такого чаю, котораго бы каждый фунтъ стоилъ 8 рублей.

Поскольку цѣна за одинъ фунтъ смѣшаннаго чаю (8 руб.) полагается менѣе цѣны за одинъ фунтъ 1-го сорта (9 руб. 50 коп.), а болѣе 2-го сорта (7 руб. 20 к.), то, чѣмъ болѣе возьмемъ фунтовъ перваго сорта въ смѣшеніе, тѣмъ болѣе будетъ убытка, а также, чѣмъ болѣе возьмемъ втораго сорта, тѣмъ будетъ прибыльнѣе. Изъ сего заключить легко, что количество сортовъ, 1-го и 2-го, должны быть взяты въ отношеніи разностей цѣнъ, какъ одного, такъ и другаго, съ цѣною смѣшаннаго чаю. Слѣдственно, поскольку отъ каждаго фунта 1-го сорта получается убытокъ 1 руб. 50 коп. (\*), а отъ каждаго фунта втораго сорта имѣемъ прибыль 80 коп., т. е. убытокъ отъ перваго болѣе, нежели прибыль отъ втораго, по перваго сорта должно взять менѣе втораго въ такомъ отношеніи, въ какомъ находящіяся числа 80 и 150 или 8 и 15, т. е. на каждые 15 фунтовъ 2-го сорта должно взять 8 фунтовъ перваго.

---

(\*) Ибо 9 руб. 50 коп. — 8 руб. = 1 руб. 50 коп.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ПРАВИЛА СМѢШЕНІЯ.

Изъ вышепроеписаннаго выводимъ слѣдующее разсужденіе: когда на 15 фун. втораго сорта должно взять 8 фунтовъ 1-го сорта, чтобы составить 23 фунта смѣшаннаго чаю, коего цѣна за фунтъ 8 рублей, то, дабы составить 13 фунтовъ смѣшаннаго чаю, по такой же цѣнѣ за фунтъ, надлежитъ взять сообразно менѣе 15 фунтовъ 2-го сорта и 8 фунтовъ 1-го сорта.

Отсюда для полученія искомыхъ чиселъ составляемъ два пройныя правила:

$$23 \text{ фун. смѣш.} \quad - \quad 15 \text{ ф. 2-го сорта} \quad - \quad 13 \text{ фун. смѣш.}$$

$$23 \quad \text{''} \quad \text{''} \quad \text{''} \quad 8 \quad \text{''} \quad \text{''} \quad \text{''} \quad - \quad 13 \quad \text{''}$$

$$\text{Первый искомый членъ} \quad = \quad \frac{15 \times 13}{23} \quad \text{или} \quad 8 \frac{11}{23} \text{ фун. 2-го сорта.}$$

$$\text{Второй искомый членъ} \quad = \quad \frac{8 \times 13}{23} \quad \text{или} \quad 4 \frac{12}{23} \text{ фун. 1-го сорта.}$$

Вотъ проверка сего дѣйствія:

$8 \frac{11}{23}$ ф. 2-го сорта, по 7 руб. 20 к. за фунтъ,	$61 \text{ руб. } 04 \frac{1}{2} \text{ к.}$
$4 \frac{12}{23}$ ф. 1-го " " 9 " 50 " " "	$42 \text{ ,, } 95 \frac{1}{2} \text{ к.}$
$13 \text{ фунтовъ смѣшаннаго}$	$104 \text{ руб.}$

Когда 13 фунтовъ стоютъ 104 руб., то 1 фунтъ стоитъ 8 руб.



## ПРАВИЛО СМѢШЕНІЯ.

## Листокъ I.

- 1) Нѣкто смѣшалъ вмѣстѣ вино трехъ сортовъ; перваго вина 16 бутылокъ, пзъ коихъ каждая стоитъ по 1 руб. 30 коп.; другаго 9 бутылокъ, по 1 р. 40 к. каждая; и наконецъ третьяго 6 бутылокъ, по 1 р. 50 к. каждая. Спрашивается: по какой цѣнѣ онъ можетъ продавать бутылку смѣшаннаго вина?
- 2) Нѣкто расплавилъ вмѣстѣ 9 фунтовъ серебра 72 й пробы, 15 фун. 78-й пробы, и 12 ф. 84-й пробы. Спрашивается: какой пробы будетъ смѣшанное серебро?
- 3) Нѣкто смѣшалъ четырехъ сортовъ рожь; 1-го сорта 20 четвериковъ, по 1 р 10 к. каждый; 2 го 16 чешв., по 90 к.; 3-го 15 чеш., по 84 к.; и 4-го 9 чеш., по 70 коп. — Чѣмъ стоитъ одинъ четверикъ смѣшанной ржи?
- 4) Нѣкто смѣшалъ двухъ сортовъ вина; 600 бутылокъ одного сорта, пзъ коихъ каждая стоитъ по 2 руб. 40 к.; и 400 бутылокъ другаго сорта, по 3 р. 10 к. каждая; нужно знать, что будетъ стоить бутылка смѣшаннаго вина?
- 5) Изъ одной пушки, чтобы узнать доброшу оной, было сдѣлано 100 пробныхъ выстрѣловъ; при 25 выстрѣлахъ ядро перелетало разстояние 720 саж.; при 25 выстрѣлахъ ядро перелетало 810 саж.; при 47 выстрѣлахъ 760 саж., а при 5 выстрѣлахъ 796 сажени.— Узнать разстояние средняго выстрѣла.
- 6) Нѣкто купилъ 56 ф. чаю, пзъ коихъ 22 ф. цѣною по 11 р. 50 к. за фунтъ, а 14 ф. по 10 р. 25 к. за фунтъ, которой чай смѣшавъ вмѣстѣ, хочетъ знать, по чѣмъ обойдется ему фунтъ смѣшаннаго чаю.

## ПРАВИЛО СМѢШЕНІЯ.

## Листокъ II.

- 7) Нѣкто имѣеть серебро 85 и 66 пробы, и желаетъ составить 32 лона серебра 93 пробы. Спрашивается: сколько котораго серебра въ смѣшеніе взять надлежитъ?
- 8) Нѣкто имѣеть двухъ добротъ серебра, изъ коихъ одного фунтъ стоитъ 82 руб., а другаго 96 рублей, и желаетъ смѣшать 1 фунтъ такъ, чтобы смѣшаннаго фунтъ былъ цѣною въ 90 руб. Требуется узнать: сколько котораго серебра въ смѣшеніе взять надлежитъ?
- 9) Требуется смѣшать вина разныхъ цѣвъ, а именно: бутылка одного сорта стоитъ 1 р. 80 к., другаго 2 р. 20 коп., третьяго 2 р. 90 к., четвертаго 3 р. 40 к., такимъ образомъ, чтобы бутылка смѣшаннаго стоила 2 руб. 40 коп.?
- 10) Четырехъ сортовъ мадеры, разной цѣны, изъ коихъ одного бутылка стоитъ 3 руб. 60 к., другаго 4 р., третьяго 5 р., 20 к., и четвертаго 5 р., 80 к., требуется смѣшать 16 бутылокъ, чтобы бутылка смѣшаннаго стоила 4 р. 50 к. Спрашивается: сколько котораго сорта вина въ смѣшеніе взять надлежитъ?
- 11) Куплено 4 фунта серебра 84 пробы, 11 фун. 64 пробы, и 20 фун. 72 пробы; если смѣшать вмѣстѣ все серебро, то какой пробы выйдетъ оное?
- 12) Купецъ имѣеть пяти цѣвъ перецъ, А. Б. В. Г. и Д. изъ коихъ А. фунтъ стоитъ 80 к., Б. 86 к., В. 90 к., Г. 100 к., Д. 107 к., и желаетъ смѣшать 3 пуда 10 фунтовъ такъ, чтобы смѣшаннаго фунтъ продавать по 96 к.—Спраш. по сколько фунтовъ сорта каждаго для смѣшенія взять надлежитъ?

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ПРАВИЛА СОКРАЩЕНІЯ ИЛИ ЦѢПНАГО.

*Правило сокращенія или цѣпное* (или все то же, что сложное тройное правило) состоитъ въ соединеніи нѣсколькихъ отношеній, и преимущественно употребляется въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ должно сдѣлать исчисленія касательно монетъ, мѣръ вѣса, длины и проч. различныхъ спранъ, коихъ отношенія могутъ быть узнаны только посредствомъ данныхъ вводныхъ отношеній. При исчисленіи задачъ сего рода, надлежитъ поступать слѣдующимъ образомъ: искомую величину, выраженную посредствомъ буквы  $X$ , надлежитъ поставить наверху, по лѣвой сторонѣ вертикально проведенной черпы; по правой сторонѣ должно поставить величину, имѣющую одинаковую цѣну или достоинство съ оной. Второе отношеніе должно начать тѣмъ числомъ, какого либо взятаго вводнаго отношенія, которое имѣетъ одинакое наименованіе со вторымъ членомъ перваго отношенія; а число, выражающее цѣну оного, ставится по правую сторону. Такимъ образомъ надлежитъ продолжать до тѣхъ поръ, пока дойдемъ до величины одинакаго наименованія съ первымъ числомъ или  $X$ , — и снѣ самымъ будетъ совершена *цѣпь*.

## ИЗЪЯСНЕНІЕ ПРАВИЛА СОКРАЩЕНІЯ ИЛИ ЦѢПНАГО.

*Примѣръ.* Нѣкто долженъ изъ С. Петербурга послать 1.000 рублей въ Берлинъ; спрашивается: сколько сумма сія составляетъ въ Берлинъ червонцевъ?

Положимъ, что курсъ въ С. Петербургѣ есть  $47\frac{1}{2}$  штиверовъ (т. е. 1 р. стоитъ  $47\frac{1}{2}$  штиверовъ Голландскихъ, или 2 рубля стоятъ 95 штиверовъ Голландскихъ); потомъ въ Голландіи 20 штиверовъ составляютъ 1 гульденъ; а  $2\frac{1}{2}$  Голландскихъ гульдена дѣлаютъ Голландскій ефимокъ. Пусть курсъ изъ Голландіи въ Берлинъ 142, т. е. что за 100 ефимковъ платятъ въ Берлинѣ 142 палера. Наконецъ одинъ червонецъ Берлинскій содержитъ 3 палера.

<i>Прим.</i> Здѣсь такъ же можно дѣлать сокращенія, какъ въ сложномъ тройномъ правилѣ.	X червонц.	1.000 руб.
	2 рубля	95 штив.
	20 штиве.	1 гульденъ
	5 гульд.	2 ефимк.
	100 ефим.	142 палер.
	3 пал.	1 чер. Берл.
	3 въ 1349=449 $\frac{1}{2}$	чер. Берл.

Произведеніе чиселъ, стоящихъ по правой сторонѣ, раздѣливъ на произведеніе чиселъ, стоящихъ по левой сторонѣ, получаемъ искомое число Берлинскихъ червонцевъ.

## ПРАВИЛО СОКРАЩЕНІЯ ИЛИ ДѢЛНОЕ.

## Листокъ I.

- 1) Ежели 50 ливровъ Парижскихъ равняются 51 ливру Гамбургскому, и 25 ливровъ Гамбургскихъ составляютъ 24 ливра Франкфуртскихъ, то требуется опредѣлить Парижскій ливръ посредствомъ Франкфуртскаго?
- 2) Положимъ, что Гамбургскіе червонцы однимъ процентомъ больше двухъ талеровъ banco (т. е. 50 червонцевъ составляютъ не 100, но 101 талеръ banco), и что курсъ между Гамбургомъ и Кенигсбергомъ есть 119 Польскихъ грошей (т. е. одинъ талеръ banco составляетъ 119 Польскихъ грошей); спрашивается: сколько 1.000 червонцевъ составляютъ Польскихъ флориновъ (30 Польскихъ грошей составляютъ 1 Польскій флоринъ)?
- 3) Въ Лейпцигъ привезены червонцы изъ Амстердама, и курсъ въ семь послѣднемъ городѣ есть 5 ефимковъ и 4 шиллера ходячею монетою (т. е. 1 червонецъ стоитъ 104 шиллера; или 5 червонцевъ дѣлаютъ 26 Голландскихъ ефимковъ). Пусть ажіо въ Амстердамѣ по 5 процентовъ (т. е. 105 ходячихъ монетъ составляютъ 100 банковыхъ), и вексельный курсъ изъ Лейпцига въ Амстердамъ въ банковской монетѣ  $133\frac{1}{4}$  процентовъ (т. е. 100 талеровъ стоитъ въ Лейпцигѣ  $133\frac{1}{4}$  талера); наконецъ 2 Голландскихъ талера составляютъ 5 Гол. ефимковъ; спрашивается: сколько по сему курсу заплатить должно въ Лейпцигъ за 1.000 черв. Саксонскими деньгами?

## ПРАВИЛО СОКРАЩЕНІЯ ИЛИ ЦѢЛНОЕ.

## Листокъ II.

- 4) Сколько талеровъ спокуютъ 27 Берлинскихъ элле, если 8 Брабантскихъ элле спокуютъ 13 талеровъ, и 25 Брабантскихъ элле равняются 26 Берлинскимъ элле? (Берлинскій и Брабантскій элле суть мѣры длины; первый равенъ  $2 \frac{1}{4} \frac{2}{11}$  Росс. фуп., а другой  $2 \frac{2}{11}$  Росс. фула.)
- 5) Сколько Прусскихъ талеровъ ходячею монетою спокуютъ 1 Берлинскій элле, ежели 1 Фридрихсдоръ =  $5 \frac{1}{2}$  талеръ Прусск. ходячею монетою, и на 15 Фридрихсдоровъ можно купить 1756 Гамбургскихъ элле? (116 Гамбургскихъ элле = 100 Берлинскимъ элле.)
- 6) Сколько, шиллинговъ спокуютъ 1 Гамбургскій фунтъ, если за 100 Берлинскихъ фунтовъ заплачено 36 талеровъ, и 110 Берлинскихъ фунтовъ = 106 Гамбургскимъ? — (1 талеръ = 48 шиллингамъ).
- 7) Въ Лондонѣ куплено товара на 2000 фунтовъ стерлинговъ; спрашивается: сколько рублей ассигнаціями должно заплатить за оный товаръ, если 15 фунтовъ стерлинговъ = 99 Прусск. талерамъ; 75 Прусск. талеровъ = 72 рублямъ серебромъ; 1 рубль серебромъ = 368 коп. ассигнац.?
- 8) Что спокуютъ въ Лейпцигѣ 149 фунтовъ шафрану, если 1 фунтъ въ Амстердамѣ спокуютъ 44 флорина, а 95 фунтовъ Амстердамскихъ равняются 100 фунтамъ въ Лейпцигѣ, и если 1 рейхсталеръ составляетъ  $37 \frac{1}{4}$  шпильверовъ?

## ПРАВИЛО СОКРАЩЕНІЯ ИЛИ ЦѢПНОЕ.

## Листокъ III

- 9) Купецъ долженъ доставить изъ Кельна въ Парижъ чрезъ Франкфуртъ 1.000 франковъ; спрашивается: сколько талеровъ послать онъ долженъ во Франкфуртъ, дабы заплатить въ Парижъ 1.000 франковъ? Известно, что по курсу Франкфурта съ Парижемъ 300 ливровъ стоятъ 76 талеровъ; сверхъ того известно, что талеръ во Франкфуртѣ содержитъ 90 крейцеровъ, что 138 крейцеровъ банковской монетою равняются 115 шпигерамъ Кельнскимъ, и что въ семъ последнемъ городѣ 60 шпигеровъ равняются одному талеру; наконецъ положимъ, что Франкфуртская банковая монета терлетъ въ Кельнѣ  $\frac{1}{2}$  процента, т. е. что 100 Франкфуртскихъ талеровъ банковской монетою стоятъ въ Кельнѣ 99 $\frac{1}{2}$ .
- 10) Сколько Голландскихъ шпигеровъ ходячею монетою стоятъ 1 червонецъ изъ Бреслава въ Амстердамѣ, если оный въ Бреславѣ стоитъ 96 серебряныхъ гр., и когда 30 серебряныхъ грошей составляютъ 1 рейхсталеръ, 152 рейхсталера стоятъ 300 марокъ банка въ Гамбургѣ, а 2 марки банка составляютъ въ Амстердамѣ 35 шпигеровъ банка, 100 же шпигеровъ банка = 104 шпигерамъ ходячею монетою?

# РАЗНЫЯ ЗАДАЧИ НА ВСѢ ПРЕДЫДУЩЕ РОДЫ ИСЧИСЛЕНИЯ.

## Листокъ I.

- 1) Одной женщи́нѣ было дано денегъ на поупку слѣдующихъ продуктовъ:
- |  |                |
|--|----------------|
| 1) на 4 фунта кофе   | 5 руб. 50 коп. |
| 2) „ 10 „ сахару   | 9 „ 90 „       |
| 3) „ семь хлѣбовъ  | 2 „ 80 „       |
| 4) „ 10 фун. говяди.   | 2 „ 40 „       |
| 5) „ часть шеляпины  | 4 „ 80 „       |
| 6) „ двѣ осьми копеечныя булки и на пять двугривенныхъ хлѣбовъ; сколько ей было дано всего денегъ? |                |
- А она купила означенные продукты по слѣдующимъ цѣнамъ:
- |                                   |
|-----------------------------------|
| 1) фунтъ кофе по 1 руб. 10 коп.   |
| 2) „ сахару „ 83 „                |
| 3) каждый хлѣбъ „ 32 „            |
| 4) фунтъ говядины 22 „            |
| 5) часть шеляпины за 3 руб. 25 к. |
- Спрашивается, сколько женщина сія издержала денегъ, или чѣмъ дешевле купила она всѣ продукты?
- 2) Европа содержитъ въ себѣ 146.857 квадратныхъ миль, и на семь пространствъ земли живутъ 214.230.642 человека; по сколько причитается жителей на каждую квадратную милю пространства?
- 3) 27 работниковъ въ 9 дней срубили одинъ флигель; во сколько бы времени срубили потѣ же флигель 32 работника?
- 4) Если нѣкто имѣетъ 1000 рублей ежегоднаго дохода, и изъ оныхъ денегъ 4-ю часть издерживаетъ на кушанье, 6-ю часть на платье, 8-ю часть на удовольствія жизни, 9-ю на наемъ квартиры, на отопленіе, прислугу и пр. и 10 ю часть на разные потребности; по спрашивается: во 1-хъ, сколько онъ издерживаетъ на каждую часть?  
 „ 2-хъ, сколько онъ издерживаетъ всего?  
 „ 3-хъ, сколько у него остается?



## РАЗНЫЯ ЗАДАЧИ НА ВСѢ ПРЕДЪИДУЩІЕ РОДЫ ИСЧИСЛЕНІЯ.

### Листокъ II.

- 5) Одинъ отецъ послѣ своей смерти оставилъ шестерымъ своимъ сыновьямъ миллионъ рублей наслѣдства; но сколько каждый получилъ?
- 6) Нѣкоторый купецъ просилъ, чтобы для него купили на ярмаркѣ 200 арш. сукна, и далъ для сего 3.300 рублей; но для него могли достать только 173 арш. такого сукна, какого онъ желалъ имѣть; сколько причитается ему получить обратно денегъ?
- 7) Привести къ одинакому знаменателю слѣдующія дроби:  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{5}{6}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{6}{7}$ .
- 8) Огнедышущая гора Этна, на островѣ Сициліи, имѣетъ вышины 10.630 футовъ; а Везувій, близъ Неаполя, 3283 футовъ; чѣмъ Этна выше Везувія?
- 9) 2 берк. 7 пуд. 13 ф.  $5\frac{1}{2}$  лоп. + 5 бер. 9 п. 18 фун.  $9\frac{1}{2}$  лоп. + 4 бер. 8 пуд. 19 фун.  $11\frac{1}{2}$  л. + 20 бер. 3 пуд. 7 ф.  $10\frac{1}{2}$  лота; сколько составляютъ всего?
- 10) Если одинъ Англійскій фунтъ стерлинга равняется 6 рублямъ и 19,613 коп. серебромъ, то сколько серебряныхъ копеекъ будетъ стоить Англійскій военный корабль, который стоить 35,553 фунта стерлинга?
- 11) За 2 фунта 3 лота кофе я заплатилъ 2 руб. 75 коп.; а хочу купить на 9 руб. 25 коп. кофе той же доброты; сколько вѣсомъ я получу?
- 12) Одинъ опкущикъ купилъ 12 бочекъ сороковыхъ и 23 ведра полугарнаго вина, платя за ведро по 3 руб. 50 к., и 17 бочекъ пяти ведерныхъ и 3 ведра пѣннаго, платя за ведро по 6 руб. 75 к.; сколько онъ заплатилъ денегъ за все вино?

# РАЗНЫЯ ЗАДАЧИ НА ВСѢ ПРЕДЪИДУЩЕ РОДЫ ИСЧИСЛЕНІЯ.

## Листокъ III.

- 13) Нѣкто расплываеетъ свой ежегодный доходъ. Онъ получаетъ ежемѣсячно: жалованья 66 руб. 66 $\frac{2}{3}$  коп., на квартиру 16 руб. 66 $\frac{2}{3}$  коп., три сажени дровъ, изъ коихъ каждая сажень съ возкою, пилюю и пр. обходится по 11 руб. 23 $\frac{1}{4}$  коп., 1 пудъ 10 фун. муки, коей фунтъ въ сложности обходится по 2 коп. съ денежкою; да на разные припасы по 8 руб. 64 $\frac{1}{4}$  коп. Требуется узнать, сколь великъ его ежегодный доходъ?
- 14) Сколько будетъ четвершей фунта въ 8172 $\frac{3}{4}$  фунтахъ?
- 15) Одинъ Англичанинъ въ паровой колескѣ проѣзжалъ по чугунной дорогѣ до 32 Англійскихъ миль или 48 верстъ въ часъ; если бы подобная дорога была устроена между С. Петербургомъ и Царскимъ Селомъ (расстояние между этими городами 22 версты), то въ какое время можно бы было поспѣть изъ Царскаго Села въ Петербургъ?
- 16) Куплено львднаго сѣмени 4500 бочекъ, за каждую бочку заплачено по 13 р. 75 к.; что стоитъ весь поваръ?
- 17) Два купца мѣнялись поварами; у перваго было 205 бер. 8 п. 5 $\frac{1}{2}$  ф. пеньки, по 3 р. 20 к. заплачено за каждый п., а у другаго былъ сахаръ, коего каждый ф. стоилъ по 83 $\frac{1}{2}$  к.. Нужно узнать: сколько сахару за пеньку взять должно?
- 18) Черезъ 2 $\frac{1}{2}$  года на 500 руб. сколько должно получить процентовъ, считая по пяти на сто?
- 19) Когда въ 5 мѣяц. и 9 $\frac{1}{2}$  дн., рабочая въ день по 7 $\frac{1}{2}$  часовъ, выпкано 176 концовъ сукна, изъ коихъ каждый длиною въ 25 арш.; то въ какое время поже число рабочихъ могутъ выпкати 300 концовъ сукна, длиною каждый по 35 арш., рабочая въ день по 8 часовъ?

## РАЗНЫЯ ЗАДАЧИ НА ВСЬ ПРЕДЪИДУЩЕ РОДЫ ИСЧИСЛЕНИЯ.

### Листокъ IV.

- 20) Въ 1822 году выработано было въ Москвѣ и около оной 12.000 пуд. пряденой бумаги, а въ 1829 году 55.000 п.; чѣмъ болѣе въ 1829 году?
- 21) Нѣкто имѣеть кусокъ серебра шакового вѣса, что ежели изъ  $\frac{2}{3}$  его вѣса вычтеть  $\frac{5}{11}$ , то останется  $25\frac{3}{4}$  лота. Найди вѣсъ всего куска.
- 22) Знаменитый Поэтъ Державинъ родился 3 Юля 1743 года, въ Казанѣ. Онъ скончался 8-го Юля 1816 года. Сколько онъ жилъ?
- 23) Нѣкто купилъ два мѣха хлопчатой бумаги, изъ оныхъ одинъ мѣхъ вѣсомъ въ 113 фун., а другой 425 фун.; онъ платилъ за каждые 25 фун. по 11 руб. 20 копеекъ. Требуется узнать, что онъ далъ за оба мѣха?
- 24) Сложить дроби:  $\frac{2}{5}$ ,  $\frac{5}{11}$ ,  $\frac{6}{9}$  и  $\frac{7}{8}$ .
- 25) Въ 1830 году привезено было товаровъ на Нижегородскую ярмарку на 116,818 000 рублей. Въ семь числъ товаровъ Азіятскихъ было на 17.385.000 руб., а Европейскихъ и колоніальныхъ на 15,433.000 руб.; всю остальную сумму составляли Россійскія произведенія. Узнай сію послѣднюю сумму?
- 26) Найди сумму, разность, произведеніе и частное, слѣдующихъ десятичныхъ дробей: 0,020.914 и 2,419?
- 27) Если 940 руб. въ три года принесли процентовъ 129 руб. 74 коп., то сколько принесетъ процентовъ капиталъ 5000 рублей въ 7 лѣтъ?
- 28) Привести въ меньшій видъ слѣдующія дроби:  
 а)  $\frac{6762}{12888}$       б)  $\frac{264893}{493493}$

# РАЗНЫЯ ЗАДАЧИ НА ВСѢ ПРЕДЪИДУЩЕ РОДЫ ИСЧИСЛЕНИЯ.

## Листокъ V.

29) Россія владѣеть:

	квадр. миль	днителей.
Въ Европѣ . . .	1.500.000	52.600.000.
„ Азій . . .	4.000.000	8.445.000
„ Америкѣ . . .	570.000	50.000
„ Царствѣ Польск. . .	88.700	4.033.289

Спрашивается: какииъ пространствомъ земли владѣеть Россія, и сколько на ономъ пространствѣ жителей?

30) Къ намъ обращенная часть солнца содержитъ въ себѣ 57.645.845.812 квадрат. географическихъ миль. Если положить, что подъ Германію находилась 12.000 квадрат. миль, то сколько разъ можетъ Германія помѣститься въ солнечномъ полушаріи?

31) На 16 коп. лавочникъ отпускаетъ изъ мѣлочной своей лавки 1 золотникъ чаю; почему онъ продаетъ такимъ образомъ цѣлый фунтъ?

32) Нѣкто купилъ сукна 56½ арш., и далъ за оное 490 р. 75 к., а продалъ каждый аршинъ по 11 р. 25 к. Спрашивается: что онъ получилъ, прибытокъ или накладъ, и сколько?

33) Если 4½ фунта вишенъ стоятъ 1 р. 28 к., то что будутъ стоить 3½ п.?

34) Куплено на плацъ 16 арш. матеріи, шириною въ 1 арш. 4 вершка; сколько нужно будетъ купить плафты на подкладку, коей ширина 14 вер?

35) Трое купцовъ А. Б. и В. внесли въ общій торгъ 50.000 руб.; изъ коихъ А. положилъ 10.000 р., на 3 мѣсяца; Б. 27.000 р., на 9 мѣс.; а В. остальное безсрочно. По окончаніи года они получили прибытка отъ торговли 7500 руб. Спрашивается: по сколько каждый получилъ?

## РАЗНЫЯ ЗАДАЧИ НА ВСѢ ПРЕДЪИДУЩЕ РОДЫ ИСЧИСЛЕНІЯ.

### Листокъ VI.

- 36) Нѣкто былъ въ оплучкѣ 7 лѣтъ 6 мѣсяцевъ 21 день и 10 минутъ. Онъ оплѣхалъ 13 Октября 1799 г. въ 4 часа по полудни. Когда онъ возвратился?
- 37) Если отъ  $35\frac{1}{2}$  р. отнять сперва  $11\frac{1}{2}$  руб., и потомъ  $7\frac{1}{2}$  руб., то сколько еще останется?
- 38) Если рубль серебра принимается за 3 р. 60 к. на ассигнаціи, то сколько составляютъ рублей на ассигнаціи 7.295 руб. серебромъ?
- 39) Трое купили 324 арш. матеріи за 6789 р. 50 к.; одинъ получилъ за свои деньги 170 аршинъ, другой 89 арш. а третій остальное число аршинъ. Сколько каждый изъ нихъ заплатилъ денегъ?
- 40) Взять отъ  $\frac{1}{11}$  три пятыхъ части и привести она въ десятичную дробь.
- 41) Нѣкто взялъ въ долгъ 27 пуд. кофе за 1147 р. 50 к.; онъ заплатилъ потомъ деньги за 12 пудовъ 18 ф.; сколько еще на немъ долга?
- 42) Куплено  $14\frac{1}{2}$  фунта сахару за 16 р. 40 к., который сахаръ требуется промѣнять на другой, коего фунтъ стоитъ 1 р. 20 к.; сколько фунтовъ дадутъ въ промѣнъ?
- 43) Доставка изъ Твери въ С. Петербургъ обходится по 30 к. съ пуда; что долженъ заплатить купецъ за доставку изъ Твери 1482 пуда товара въ С. Петербургъ?
- 44) Что должно заплатить за перевозъ кладу, вѣсомъ 113 пуд. 11 фунт., чрезъ 1.500 верстъ, когда 2 п., чрезъ 24 версты, перевезены за 78 коп.?

# РАЗНЫЯ ЗАДАЧИ НА ВСѢ ПРЕДЪИДУЩЕ РОДЫ ИСЧИСЛЕНІЯ.

## Листокъ VII.

- 45) Какую часть составляют 3 гривны 7 копеекъ отъ одного рубля?
- 46) Сложите слѣдующія десятичныя числа: 2,372; 0,00091; 5,142; 0,27.
- 47) Голуби, замѣчаютъ одинъ Натуралистъ, споль плодовицы, что отъ одной пары въ теченіе 4 лѣтъ можетъ расплодиться оныхъ до 14.760. Спрашивается: сколько по сему расчету можно ожидать голубей отъ 25 паръ чрезъ 13 лѣтъ?
- 48) Сколько въ 1240 одинакой мѣры ящикахъ можно уложить ярубокъ холста, когда въ каждомъ укладывается по  $38\frac{1}{2}$  ярубки?
- 49) Изобрѣшеніе пороха полагаютъ въ 1382 году послѣ Рождества Христова; спрашивается: сколько лѣтъ протекло съ тѣхъ поръ до 1832-й годъ?
- 50) Что стоитъ библіотека, размѣщенная въ 14 шкафахъ, изъ коихъ въ каждомъ по 7 полокъ, на каждой полкѣ по 26 книгъ, а каждая книга круглымъ числомъ стоитъ 4 руб. 75 коп.?
- 51) Нѣкто купилъ 12 фунтовъ чаю; 3 фун. по 15 руб. за фунтъ; 5 фун. по 13 руб., и 4 фунта по 10 руб.; которые смѣшавъ вмѣстѣ, желаетъ знать, почему обойдется ему фунтъ смѣшаннаго чаю?
- 52) Отъ Кронштапта до острова Сескара 75 верстъ, отъ Сескара такое же разстояніе до острова Гогланда, а отъ сего до Ревеля 150 верстъ; сыскаль, въ какое время корабль доплыветъ изъ Кронштапта до Ревеля, полагая, что онъ идетъ въ часъ по  $10\frac{1}{2}$  верстъ?
- 53)  $5\frac{1}{2} \times 4\frac{1}{2} = ?$

## РАЗНЫЯ ЗАДАЧИ НА ВСѢ ПРЕДЪИДУЩЕ РОДЫ ИСЧИСЛЕНІЯ.

## Листокъ VIII.

- 54) Изъ трехъ мельницъ, первая въ 12 часовъ мелетъ 15, другая 12, третья 14 четвертей. — Во сколько времени на всѣхъ трехъ мельницахъ можно смолоть 200 четвертей?
- 55) Корабль переплывъ однимъ вѣтромъ въ промѣ сутоки 275 миль; спрашивается: во сколько времени онъ можетъ переплыть 1420 миль, полагая всѣ прочія обстоятельства нѣже?
- 56) Что должно заплатить за  $\frac{3}{4}$  фунта, когда фунтъ стоитъ  $\frac{2}{3}$  рубля?
- 57) Въ Лондонѣ и окрестныхъ деревняхъ считается: владѣльцевъ 200.000; negociантовъ и банкировъ 100.000; купцовъ 1-го класса 100.000; 2-го класса 200.000; 3-го класса 250.000; лицъ завѣслицхъ опъ Правительства 100.000; провинціаловъ 100.000; простаго народа 750.000; — сколько всего?
- 58) Одинъ купецъ купилъ на ярмаркѣ 6 щиковъ табаку. Ящикъ подъ № 1. содержалъ въ себѣ 135 п. безъ 85 п., № 2. 220 пуд. безъ 176 пуд., № 3. 194 пуда безъ 170 пуд., № 4. 150 пуд. безъ 124 пуд., № 5. 201 пудъ безъ 189 пуд., № 6. 95 пуд. безъ 80 пуд., № 1. споктъ 100 р. 50 к. пудъ. № 2. 90 руб. 74 к. пудъ, № 3. 72 руб. 23 $\frac{1}{2}$  к. пудъ, № 4. 59 руб. 66 $\frac{2}{3}$  к. пудъ, № 5. 54 руб. 80 к. пудъ, № 6. 45 рублей. Спрашивается: 1) сколько вѣса во всѣхъ шести щикахъ; 2) что сповитъ каждый щикъ, и 3) что сповитъ весь табакъ?
- 59) Сколько должно дать франковъ за 17 пудовъ повара, коего 1 фунтъ сповитъ рубль серебромъ (1 руб. серебромъ = 4,01 франкъ)?

# РАЗНЫЯ ЗАДАЧИ НА ВСѢ ПРЕДЫДУЩЕ РОДЫ ИСЧИСЛЕНІЯ.

## Листокъ IX.

60) Австрійская Имперія заключаетъ въ себѣ слѣдующее число жителей:

Славянъ	12,083,391.
Нѣмцевъ	5,877,825.
Италіанцевъ	4,350,617.
Венгерцевъ	3,947,000.
Волоховъ	1,629,975.
Жидовъ	447,000.
Цыганъ	30,000.
Грековъ	3,910.
Французовъ	2,500.
Турокъ	500.

Сколько всего?

61) Что стоитъ въ сложности 1 фун. сахару, если фунтъ одного стоитъ 1 р. 10 к., фунтъ другого 90 коп., фунтъ третьяго 89 коп., и фунтъ четвертаго 73 копѣекъ?

62) а.) Сколько въ одномъ биліонѣ копеекъ рублей? б.) Во сколько лѣтъ (годъ имѣетъ 365 дней) можно счесть сію сумму копеекъ, если въ каждую мнуну можно счесть 125 к.?

63) 7 купцовъ положили въ общій торгъ 48.940 р. 80 к.— На сію сумму А. получилъ прибытка 200 р., Б. 500 р., В. 600 р., Г. 800 р., Д. 900 р., Е. 1.000 р., и Ж. 1.200 р. Сколько положилъ каждый въ общій торгъ?

64) Если Азія содержитъ пространства 823,482 □ миль, а Африка 511.701 □ милью, то чѣмъ Азія болѣе Африки?

65) 275670281943 должно умножить на 53024000.

66) На 251 р. 40 к. получилъ я одного товара 7 п. 13 ф. 9 лоп., то сколько я получу тогоже товара на 73 к.?



# РАЗНЫЯ ЗАДАЧИ НА ВСѢ ПРЕДЪИДУЩЕ РОДЫ ИСЧИСЛЕНІЯ.

## Листокъ X.

- 67) 58 фунт.  $19\frac{1}{2}$  лота какую часпъ соспавляютъ опъ берковца?
- 68) 6 человекъ заработали въ 5 недѣль и 3 дня 80 р. 24 к.—Сколько каждый заработалъ въ день? (Недѣля имѣеть 6 рабочихъ дней.)
- 69) Солнце, какъ тѣло, содержитъ въ себѣ 3.681.042.872.350.942 географическія кубическія миль, а земля только 54.161 906 шаковыхъ миль. И такъ, сколько разъ шолщина солнца можетъ содержать въ себѣ шолщину земли?
- 70) Чпо спойтъ 1 пудъ кофе, если 21 р. 18 к. было заплачено за  $1\frac{1}{2}$  пуда?
- 71) 0,09 въ 0,32726928 ?
- 72) Сложитъ  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{4}$  и  $\frac{1}{5}$ , и попомъ приве-спи въ видъ десятичныхъ дробей?
- 73) Означитъ разность  $\frac{2}{3}$  и  $1\frac{1}{2}$  десятичною дробью?
- 74) Сумма мопхъ денегъ будетъ издер-жана въ 24 недѣли, если я буду еже-дневно издерживать по 3 р. 54 $\frac{3}{4}$  к.; я хочу знать, по сколько я могу прапити ежедневно, чтобы мнѣ спало денегъ на 30 недѣль?
- 75) Фридрихъ Великій родился 24 Января 1712 г., а 31 Мая 1740 г. при-нялъ правленіе; какъ онъ былъ старъ, когда вступилъ на престолъ?
- 76) Какъ великъ будетъ капиталъ, ко-торый по 6 на сто сполько же ежегодно приноситъ процентовъ, сколько 1.500 р. приносятъ ежого-дно же по 5 на сто?
- 77) Привести къ одинакому знамени-телю  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{1}{5}$  и  $1\frac{1}{2}$ .

# РАЗНЫЯ ЗАДАЧИ НА ВСѢ ПРЕДЪИДУЩЕ РОДЫ ИСЧИСЛЕНІЯ.

## Листокъ XI.

- 78) Одинъ пзвозчикъ везетъ слѣдующіе повары:  
 Опъ А. 17 пудовъ 15 фунтовъ,  
 „ Б. 9 „ 23 „  
 „ В. 15 „ 35 „  
 „ Г. 11 „ 11 „  
 „ Д. 16 „ 28 „
- Если онъ за каждый пудъ получитъ по 32 копейки, то сколько онъ получитъ за весь товаръ?
- 79) Въ 18 спонахъ 19 десныхъ сколько листовъ?
- 80) Четверо торговцевъ имѣютъ по равной части въ подвалъ всего 49 бочекъ 37 ведеръ и 9 шпотовъ вина. Какъ велика часть каждаго?
- 81) 5 лѣтъ 105 дней 14 час. 19 минутъ 47 секундъ  $\times$  20.
- 82)  $\frac{7}{8}$  въ  $1\frac{1}{8}$ ?
- 83)  $\frac{1}{8}$  золотишка какую часть опъ пуда составляютъ?
- 84)  $8 : \frac{1}{4} = ?$
- 85) Изъ 600 р. годоваго дохода сколько можно издерживать ежедневно?
- 86) Нѣкто заплашилъ  $\frac{1}{4}$  всего своего долга, а на немъ еще осталось 1.428 р. Спрашивается: сколько онъ заплатилъ, и сколько было всего долга?
- 87) Команда на корабль имѣетъ провіанна только на 12 сутокъ, а обсполнительства требуютъ пребыть въ моръ еще 15 сутокъ; нужно знать, какую часть порціи употреблять на день вмѣсто полной?
- 88)  $\frac{1}{11} : 2245 = ?$
- 89) Найди такое число, коего  $\frac{1}{4}$  безъ  $\frac{1}{8}$  дѣлаютъ  $25\frac{1}{2}$ .
- 90)  $\frac{2}{3}$  вершка какая часть сажени?

# РАЗНЫЯ ЗАДАЧИ НА ВСЬ ПРЕДЪИДУЩЕ РОДЫ ИСЧИСЛЕНІЯ

## Листокъ XII.

- 91) Требуется знать, сколько въ окружности большаго круга земли Англійскихъ фунтовъ, когда въ сей окружности считается 360 градусовъ, а градусъ содержитъ 104 версты 80½ саж. ?
- 92) Число составитъ сумма издержкамъ на покупку и оприваженіе слѣдующихъ 100 ящиковъ сахару:  
 35 ящиковъ чистаго вѣса подъ литерою R, 1564 пуда, по 24 р. 17 коп. за пудъ.  
 10. „ МК. 447 п., по 23 р. 50 к.  
 10. „ В. 447 п., „ 22 р. 83 „  
 5. „ МВ. 223½ п., „ 22 „ 16 „  
 40. „ М. 1787½ п. „ 16 „ 12 „
- 
100. ящиковъ.  
 Консульскихъ 2 процента 1845 рублей. Наемъ амбара по 11 копеекъ съ пуда; разные расходы при оприваженіи по 6 рублей съ ящика, и куртажныхъ ½ процента; да за комиссію 5 процентовъ.  
 Сколько же всего?
- 93) Постройка церкви Св. Петра въ Римѣ стоить 47.112.000 Римскихъ скуди, а постройка церкви Св. Павла въ Лондонѣ стоить 736.752 ф. стерлинга. Если каждый Римскій скудо равняется 1,347 р. сереб. а каждый фун. стерлингъ 6 р. и 19,613 к., то же сереб., то спрашивается?  
 1) что стоить постройка церкви Св. Петра?  
 2) что стоить постройка церкви Св. Павла?  
 3) которая церковь больше стоить?
- 94) Сколько заключается 12-хъ частей рубля въ 1089½ руб. — ?
- 95) 15½ фунта стоить 5 р. 14½ к., что стоить 5 пуд. 11½ ф. ?
- 96) 47 человакамъ должно раздѣлить 18.008 р. 28 к.; по скольку получить каждый?
- 97) Привести къ одинакому знаменателю:  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{5}{8}$ ,  $\frac{7}{16}$ ,  $\frac{1}{12}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{1}{11}$  и  $\frac{1}{17}$ .

## РАЗНЫЯ ЗАДАЧИ НА ВСЬ ПРЕДЪИДУЩЕ РОДЫ ИСЧИСЛЕНІЯ.

## Листокъ XIII.

- 98) Число 482.151.728.103 должно взять сорокъ семь разъ.
- 99) Отъ 4 убитыхъ барановъ получено: отъ одного  $4\frac{1}{2}$  фунта сала, отъ другаго  $4\frac{1}{4}$  фунта, отъ третьяго  $3\frac{3}{4}$  фунта, и отъ 4-го  $3\frac{1}{2}$  фунта; сколько получено всего сала?
- 100) 13 ластовъ  
— 9 „ 7 четвертей 3 чеп. 2 гар.
- 101) Куплено 5 барокъ ржи, на каждой баркѣ было 15 ластовъ 3 чеп. 7 чеп.  $5\frac{1}{2}$  гарн.; за всякую четверть дано по 6 руб. 86 к.— Что стоятъ вся рожь?
- 102) Расстояніе отъ С. Петербур. до Петро-Павловскаго порта простирается до 13.055 верстѣ. Полагая, что пѣшеходецъ можетъ пройти въ сутки 35 верстѣ, спрашивается: сколько сутокъ долженъ онъ употребить, чтобы пройти сіе расстояніе?
- 103) Куплено 24 пиллы мѣди, пзъ коихъ каждая вѣсомъ 9 пудовъ 13 фун.  $24\frac{1}{2}$  лопы; изъ сей мѣди должно сдѣлать 8 винныхъ кубовъ. Требуется знать, какого вѣса будетъ каждый кубъ?
- 104) Пыкто, купя 340 аршинъ холста, за каждый аршинъ первой половины платилъ по 85 копеекъ, а за каждый аршинъ другой половины платилъ четырьмя грошами меньше; спрашивается, что стоятъ весь холстъ?
- 105) Должникъ вмѣсто долговыхъ денегъ 76 руб. 43 к. обѣщается заплатить хлѣбомъ, полагая четверть ржи въ 9 руб. 25 к.; спрашивается: сколько четвертей ржи за долгъ взять должно?
- 106) Найти общаго наибольшаго дѣлителя слѣдующихъ двухъ чиселъ: 1025 и 3050.

## РАЗНЫЯ ЗАДАЧИ НА ВСЬ ПРЕДЪИДУЩЕ РОДЫ ИСЧИСЛЕНІЯ.

## Л и с т о к ъ XIV.

- 107) Сколько получше должно заслуженнаго жалованья за 7 мѣсц. 11 дней, съ вычетомъ по 2 коп. съ рубля, если претное жалованье составляетъ 200 руб.?
- 108) 4893976076914331636 раздѣлите на 6991388.
- 109) Земля обращается около Солнца въ 365 дней 5 час. 48 мин. 48 сек., но Уранъ въ 30367 дней 6 час. 30 мин. и 24 сек. Во сколько разъ Уранъ употребляетъ болѣе времени на обращеніе, чѣмъ Земля?
- 110) Куплено масла 10 бочекъ, во всякихъ 3 бочкахъ по 22 пуда, и съ каждаго 4 пудъ положено на вывѣску дерева  $\frac{1}{2}$  пуда, каждый же фунтъ чистаго масла стоитъ  $37\frac{1}{2}$  коп.; сыскайте, сколько должно заплатить за все чистое масло?
- 111) 15 фун. 23 лоп. 1 зол. 32 долг. сплюютъ 8 рублей  $17\frac{1}{2}$  коп.; что 24 лота?
- 112) Что составитъ семь разъ взятая пятнадцатая часть отъ семи осмыхъ, безъ девяти разъ взятой тринадцатой части отъ одной сороковой?
- 113) 36 рублей + 29 рублей + 113 руб. — 74 руб.  $\times$  24 : 11.
- 114) Фрегатъ, который идетъ 10 миль въ часъ, видитъ за 18 миль впередъ корабль, плывущій по 8 миль въ часъ; сыскайте, сколько пройдетъ фрегатъ, пока догонитъ корабль, и черезъ какое время?
- 115) Нѣкто вмѣстѣ трехъ цѣвъ вино, А. Б. С., изъ коихъ А. бутылка стоитъ 1 руб. 60 коп., В. 1 руб. 72 коп., С. 1 руб. 76 коп. Оня хотятъ смѣшать вмѣстѣ 48 бутылокъ и получить бутылку вина въ 1 руб. 70 к. — Спрашивается: сколько котораго вина должно взять для смѣшенія?

# РАЗНЫЯ ЗАДАЧИ НА ВСѢ ПРЕДЫДУЩІЕ РОДЫ ИСЧИСЛЕНІЯ.

## Листокъ XV.

- 116) Нѣкто, пришедъ въ гостинной дворъ, купилъ игрушекъ для дѣтей; за первую игрушку заплатилъ  $\frac{1}{3}$  часть всѣхъ своихъ денегъ, за другую  $\frac{1}{4}$  остатка отъ первой игрушки, за третью игрушку заплатилъ  $\frac{1}{5}$  остатка отъ второй игрушки; а по приходѣ домой нашелъ остальныхъ въ кошелькѣ денегъ 1 руб. 92 к. Требуется знать: сколько въ кошелькѣ было денегъ, и сколько за копоруую игрушку заплачено?
- 117) Когда 18 человекъ въ  $2\frac{1}{2}$  мѣсяца, работая въ день по 9 часовъ, вырыли каналъ, длиною 150 сажень, шириною  $2\frac{1}{2}$  саж., глубиною  $1\frac{1}{2}$  саж., то въ какое время 50 человекъ, съ равнымъ прилежаніемъ, выкопютъ каналъ, длиною 200 саж., шириною  $2\frac{1}{4}$  саж., а глубиною 2 саж., работая въ день по 11 часовъ?
- 118) Сколько на 1000 Испанскихъ реаловъ можно получить Русскійскихъ серебряныхъ рублей, если 1 піаспръ = 20 реаламъ, и 7 піаспровъ = 9,38 рублѣ серебромъ?
- 119) 2 бер. 7 пуд. 18 лот. 2 зол. сколько всего долей?
- 120) 4 мясника на 300 рублей купили шельпъ. А. купилъ 13, Б. 7, В. 4 и Г. 6 шельпъ. Сколько каждый далъ денегъ на покупку шельпъ?
- 121) Нѣкто издерживаетъ ежемѣсячно 75 руб. 24 коп., а прихода имѣетъ каждый мѣсяць 90 рублей; сколько у него остается отъ всего года?
- 122) Что заплатилъ купецъ за 200 пудовъ повара, коего каждый пудъ продалъ за 20 руб. 83 $\frac{1}{2}$  коп., имѣя убытка  $4\frac{1}{2}$  на спод?

## В О П Р О С Ы.

Что значить исчислять? — Почему говорятъ: *по даннымъ известнымъ числамъ*? Докажите это примѣромъ. — Что находимъ мы посредствомъ исчисления? — Что есть единица? — Что есть число? — Девять рублей есть ли число, и какое именно? — Почему называютъ это наименованнымъ числомъ? Докажите изъ книги. — Какая разница между *наименованнымъ* и *отвлеченнымъ* числомъ? — Что такое цифра? — Какая же разница между цифрою и числомъ? — Нуль есть ли цифра? Почему нѣтъ? Къ чему служитъ знакъ 0? — Какимъ образомъ выражаются числа посредствомъ цифръ? — Какимъ образомъ опредѣляется достоинство цифръ? — Скажите, какое различное достоинство можетъ имѣть цифра 7 по мѣсту? —

---

Когда употребляется сложеніе? — Какъ называются данныя для сложенія числа? — Почему такъ? — Что называется *суммою* въ сложеніи? Что въ сложеніи бываетъ больше, сумма или слагаемыя числа? — Докажите примѣромъ. —

## В О П Р О С Ы.

Нужно ли при письменномъ сложеніи наблюдать какой нибудь порядокъ касательно мѣста цифръ? — Почему? — Почему при счисленіи единицъ пишется подъ черпою только одна цифра, а другая прикладывается къ слѣдующему разряду?

---

Когда употребляется *вычитаніе*? — Какая разность между сложеніемъ и вычитаніемъ? — Какъ называется то число, отъ котораго отнимаютъ? — Почему? — Какъ называется число, которое отнимается? — Почему найденное число называется *разностию*? — Что должно быть больше, *уменьшаемое* число или *вычитаемое*? — Разность можетъ ли быть равна вычитаемому числу? — Можетъ ли быть разность равна уменьшаемому числу? — Если къ вычитаемому числу придашь разность, что получится? — Почему?

---

Когда употребляется *умноженіе*? — Какое сходство между умноженіемъ и сложеніемъ? — Какая разность между умноженіемъ и сложеніемъ? — Что такое *множимое* число? — Что такое *множитель*? — Что показываетъ *произведеніе*? — Какому числу въ сложеніи соопвѣтствуетъ произведеніе въ умноженіи? —

---



## В О П Р О С Ы.

Когда употребляется *дѣленіе*? — Приведите примѣръ. — Нельзя ли раздѣлить какое нибудь число безъ способа дѣленія, употребляя къ сему одинъ изъ прежде показанныхъ способовъ исчисленія? — Примѣръ. — Какое преимущество имѣетъ въ семъ случаѣ дѣленіе предъ вычитаніемъ? — Что такое *дѣлимое* число? — Что такое *дѣлитель*? — Что показываетъ *частное* число? — Если я хочу раздѣлить 20 яблоковъ между четырьмя особами и сдѣлаю дѣленіе, то какое число покажетъ мнѣ, сколько каждая особа получитъ яблоковъ? — Почему такъ? — Почему дѣленіе начинаютъ съ самаго большаго числа?

---

Если я хочу узнать, сколько въ 2 фунтахъ заключается золотниковъ, то къ сему употребляется какой способъ исчисленія? — Слѣдственно, когда употребляется *раздробленіе*? — Какимъ образомъ раздробляются числа большаго наименованія на числа меньшаго наименованія? — На какомъ изъ четырехъ первыхъ правилъ основывается раздробленіе?

---

## В О П Р О С Ы

Какая разница между превращеніемъ и раздробленіемъ? — На какомъ изъ первыхъ чепырехъ правилъ основывается превращеніе? — Какимъ образомъ производился превращеніе? — Примѣръ.

---

Чѣмъ различествуетъ сложеніе чиселъ разнаго наименованія отъ сложенія чиселъ одинакаго наименованія? — Какія разныя правила употребляются при сложеніи чиселъ разнаго наименованія? — Почему нужно употреблять превращеніе?

---

Какая разница между вычитаніемъ чиселъ разнаго наименованія и вычитаніемъ чиселъ одинакаго наименованія?

---

Какая разница между умноженіемъ чиселъ разнаго наименованія и умноженіемъ чиселъ одинакаго наименованія? — Въ чемъ сходствуетъ умноженіе чиселъ разнаго наименованія съ сложеніемъ чиселъ разнаго наименованія?

---

Какъ должно поступать при дѣленіи чиселъ разнаго наименованія, когда требуется раздѣлить число разнаго наименованія на число простое или опвлеченное? — Какъ должно поступать, когда требуется раздѣлить число разнаго наименованія на другое число разнаго наименованія, того же самаго рода? —

## В О П Р О С Ы

Что такое *тройное правило*?—На чемъ основывается тройное правило?— Назовите мнѣ четыре числа, которыя бы имѣли между собою отношенія?—Какія бываютъ *отношенія*?—Какіе предметы находятся въ *прямомъ* отношеніи?—Какіе въ *обратномъ*?—Какъ тройное правило раздѣляется?—Какой членъ въ тройномъ правилѣ называется *вопросительнымъ*?—Какіе члены суть *условныя*?—Какъ поступать въ томъ случаѣ, когда первый и третій члены будутъ разнаго наименованія, хотя одной мѣры?—Какъ объясняется искомый членъ?—Почему для отысканія четвертаго члена, третій членъ помножается на второй и произведеніе дѣлится на первый членъ?—Докажите примѣромъ.—Что облегчаетъ рѣшеніе задачъ тройнаго правила?—Первый членъ съ какимъ членомъ можетъ быть сокращенъ?—Какъ производится повѣрка задачи прямого тройнаго правила?—Каковымъ членомъ ставится вопросительный членъ обратнаго тройнаго правила?—Какая разность между прямымъ тройнымъ правиломъ и обратнымъ?—Посему, какія задачи принадлежатъ къ обратному тройному правилу?—

## В О П Р О С Ы.

Какія задачи относятся къ *правилу о пяти членахъ*? — Какъ разставляются члены пятернаго правила? — При разрѣшеніи задачъ пятернаго правила можетъ ли быть употребляемо сокращеніе чиселъ? — Если въ какомъ либо пятерномъ правилѣ случатся два числа въ обратномъ отношеніи, то какъ должно оныя числа помѣстить? — Что такое *сложное тройное правило*? — Можетъ ли сложное тройное правило имѣть семь, девять, и пр. членовъ? — Какъ таковыя задачи сложнаго тройнаго правила размѣщаются? — Что такое *правило процентовъ*? — Что называется *капиталомъ*? — Что называется *процентомъ*? — Съ какого числа рассчитываютъ проценты? — Какъ называется по лицу, которое отдаетъ въ займы деньги? — Какъ называется по лицу, которое заимаетъ деньги? — Вообще, исчисленіе процентовъ основывается на какомъ правилѣ? —

---

Чему научаетъ *правило товарищества* или *складное*? — Какъ разрѣшаются задачи правила товарищества? — Какъ повѣряется исчисленная задача правила товарищества? —

---

## В О П Р О С Ы.

Всегда ли одно число можетъ быть раздѣлено на другое безъ остатка? —  
 Отъ чего происходитъ дробь? — Докажите примѣромъ. — Какія дроби равны  
 половинѣ? — Какія дроби равны одной седьмой? — Когда части спановятся  
 менѣе? — Изъ чего состоятъ каждая дробь? — Что такое *числитель*? — Что  
 такое *знаменатель*? Докажите изъ книги. — Означьте на данной линіи  $\frac{1}{3}$  части  
 оной. — Гдѣ спавился числитель? — Гдѣ спавился знаменатель? — Что  
 такое *собственная* или *правильная* дробь? — Что такое *неправильная* дробь?  
 — Какаѧ же разность между правильною и неправильною дробью? — Чтобы  
 извлечь цѣлыя числа изъ несобственной или неправильно дробѧ, какъ надле-  
 житъ поступать? — Докажите примѣромъ. — Когда цѣлое число будетъ имѣть  
 видъ дроби? — Какъ должно поступить, чтобы 7 цѣлыхъ обратили въ чет-  
 вертыя доли? — На чемъ вы это основываете? — Что такое *смѣшанное число*?  
 — Какъ представитъ смѣшанное число въ видъ неправильно дробѧ? — Дока-  
 жите примѣромъ. — Какъ представитъ прелью часть отъ двухъ цѣлыхъ? —

---

## В О П Р О С Ы.

Перемѣнится ли дробь, если числитель и знаменатель оной раздѣлятся на какое либо о иное число? — Что воспослѣдуетъ съ дробью, если числителя оной помножить на какое либо число? — Что воспослѣдуетъ съ дробью, если знаменатель оной въ нѣсколько кратъ увеличится? — Что будетъ тогда съ дробью, если числитель оной раздѣлится на какое либо число? — Если знаменатель дроби раздѣлится на какое либо число, то сама дробь перемѣнитъ ли свое значеніе? — Что такое *сокращеніе* дробей? — На чемъ основывается сокращеніе дробей? — Какъ оно производится? — Сдѣлайте примѣръ. — Что такое общій дѣлитель? — Что такое *общій наибольшій дѣлитель*? — Опъиците мнѣ всѣхъ дѣлителей числа 360? — Какъ поступать надлежитъ при приведеніи дроби единицы высшаго наименованія въ числа меньшихъ наименованій? — Примѣръ. — Какъ единицы меньшаго наименованія приводятся въ дробь высшаго? — Примѣръ. Какъ раздѣляются дроби по наименованію своему? — Какъ приводятся дроби къ одинакому знаменателю?

---

## В О П Р О С Ы.

Какъ поступать надлежитъ при сложении дробей съ одинаковыми знаменателями? — Если дроби имѣютъ одинаковыхъ знаменателей, то какъ оныя складываются? — Если при дробяхъ, данныхъ для сложения, находятся числа разнаго наименованія, какъ шутъ поступать надлежитъ? — Примѣръ.

---

Какъ находится разность такихъ дробей, кои имѣютъ одинаковыхъ знаменателей? — Когда дроби имѣютъ разныхъ знаменателей, то какъ оныя надлежитъ вычитать одну изъ другой? — Если вычитаемая дробь будетъ болѣе уменьшаемой, то что слѣдуетъ сдѣлать? — Докажите примѣромъ? — Если вычитаемое число будетъ смѣшанное, а уменьшаемое будетъ состоятъ только изъ цѣлаго числа, то какъ производится тогда вычитаніе?

---

Найди произведеніе дробей :  $\frac{2}{3}$  и  $\frac{4}{5}$ ? — Если множимое составляетъ число разнаго наименованія, а множитель есть дробь, то какъ найдется произведеніе? —

---

Чтобы дробь раздѣлить на цѣлое число, какъ слѣдуетъ поступить? — Какъ надлежитъ поступать въ помѣ случаевъ, когда число разнаго наименованія, имѣющее при наименьшемъ изъ наименованій своихъ дробь, должно быть раздѣлено на смѣшанное число?

## В О П Р О С Ы.

Какія дроби именуются *десятичными*? — Какъ изображаются десятичными дроби? — Какъ выговаривается слѣдующая десятичная дробь: 0,24791? — Если запятую переставить въ десятичной дроби чрезъ одну цифру влѣво, то что воспослѣдуетъ съ дробью? — И такъ, отъ чего зависить измѣненіе десятичной дроби? — Обратимъ  $\frac{1}{3}$  въ десятичную дробь? — Что такое *периодическія* дроби? — Какъ производится сложеніе десятичныхъ дробей? — Какъ производится умноженіе десятичныхъ дробей? — Если десятичная дробь помножится на десятичную же, то полученное произведеніе сколько будетъ имѣть въ себѣ десятичныхъ знаковъ? — Какъ должно поступить для нахождения частнаго, если дѣлимое и дѣлитель будутъ заключать въ себѣ по равному числу десятичныхъ знаковъ? — Какъ должно поступить въ томъ случаѣ, если въ дѣлимомъ числѣ будетъ болѣе или менѣе десятичныхъ знаковъ противъ дѣлителю? — Чему научаетъ правило смѣшенія? — Какъ раздѣляется правило смѣшенія? — Приведите примѣръ, который долженъ быть разрѣшенъ по обратному правилу смѣшенія? — Что такое правило *сокращенія* или *цѣпное*? — Какіе вопросы разрѣшаются по цѣпному правилу?

К о н е ц ъ.